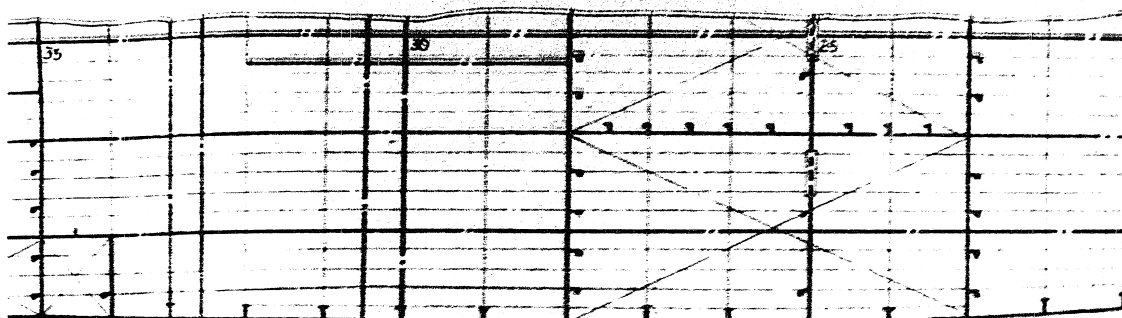




КУЛВ 1 4140
6168

$$\begin{array}{r} 41250 \\ \times 1496 \\ \hline \end{array}$$



18-23 шд $\frac{4-350}{6-110}$ 6-пне 23-28 шд $\frac{4-350}{6-110}$ 6-пне 28-35 ступенчат переход 6-пне 6-пне $\frac{4-350}{6-110}$
 2-пне $\frac{4-350}{6-110}$ 18-20 шд: 6-пне 13-18 шд и 44 шд-мр $\frac{4-350}{6-110}$ 6-пне 18-23 шд $\frac{4-350}{6-110}$ 6-пне
 6-пне 23-28 шд

План платформы

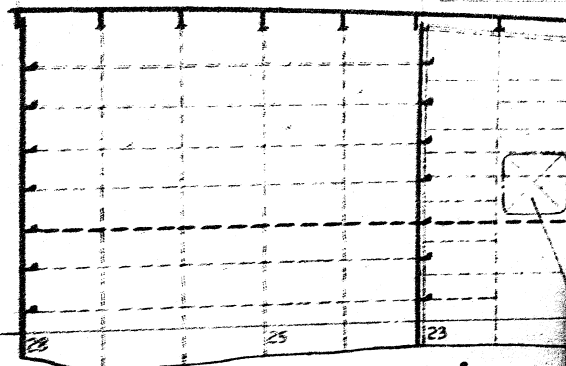
Amount \$5,000 $\frac{3+80}{5+30}$

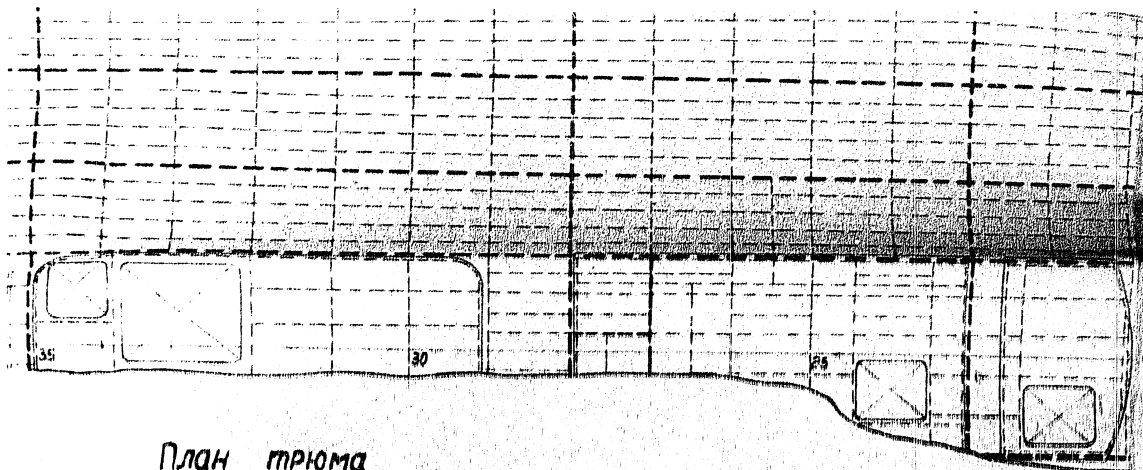
Page 57

FILED 2004 SEP 10 PM 4:49

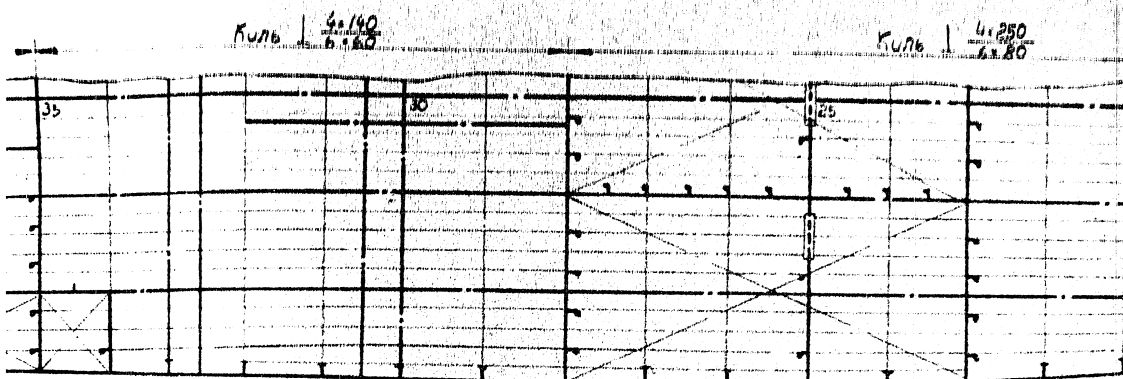
6-2-48 19-23w

КОНСТАНТИНОВ



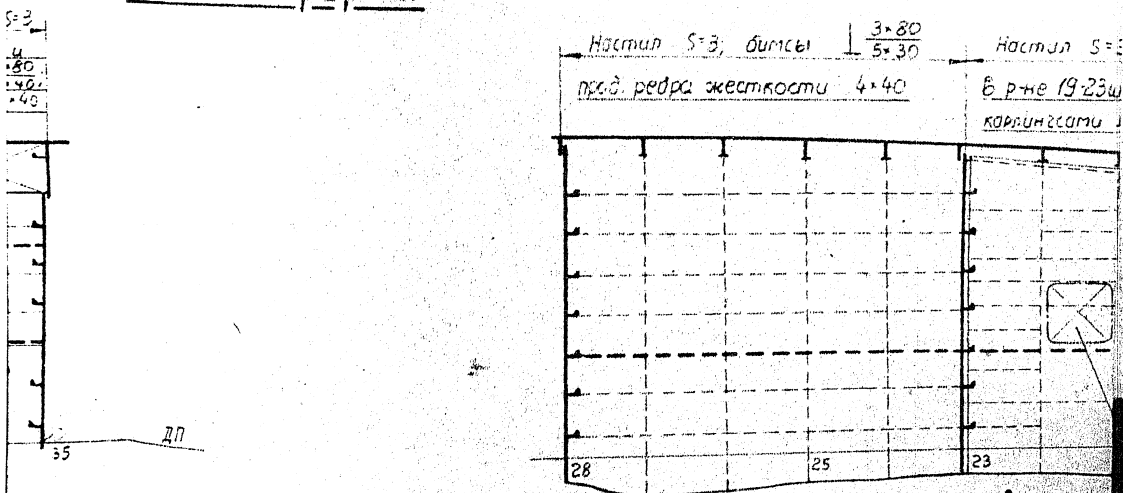


План трюма

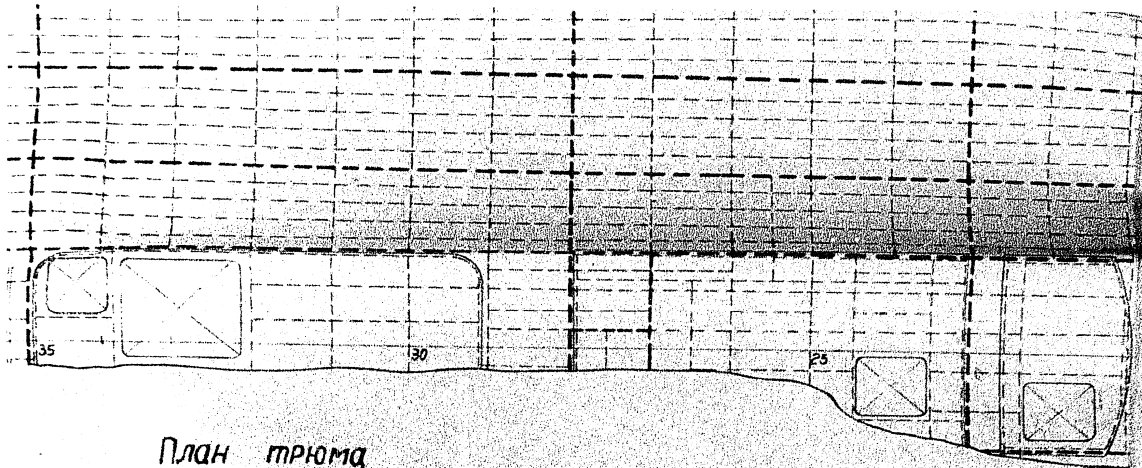


18-23 шп. $\frac{4 \times 500}{8 \times 150}$, в р-не 23-28 шп. $\frac{4 \times 350}{6 \times 100}$, в р-не 28-35 стрингер переходит в фунда балку $\frac{5 \times 11}{8 \times 11}$
 2-м $\frac{4 \times 350}{6 \times 80}$ шпангоуты: в р-нах 13-18 шп. и 44 шп.-тр. $\frac{4 \times 160}{6 \times 40}$, в р-не 18-23 шп. $\frac{4 \times 170}{6 \times 40}$, в р-не
 в р-не 28-44 шп. 18

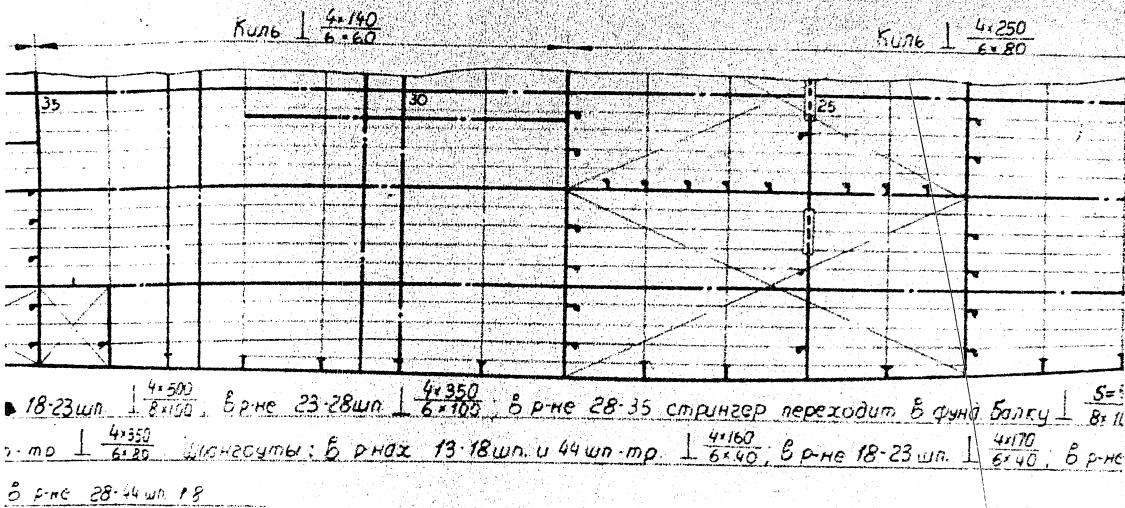
План платформы



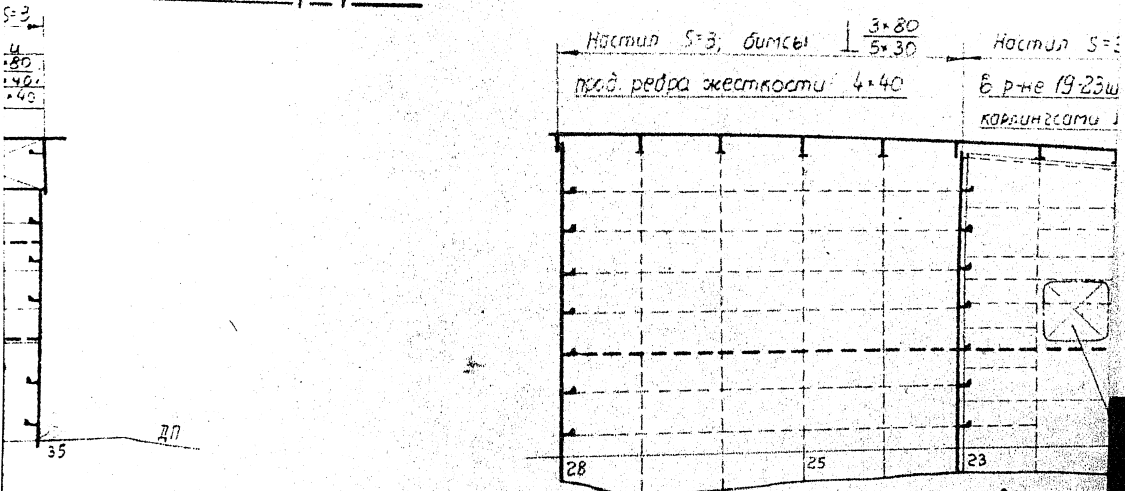
Настил $S=3$, бимсы $\frac{3 \times 80}{5 \times 30}$ Настил $S=3$
 прод. ребра жесткости 4×40 в р-не 19-23 шп.
 корабельными



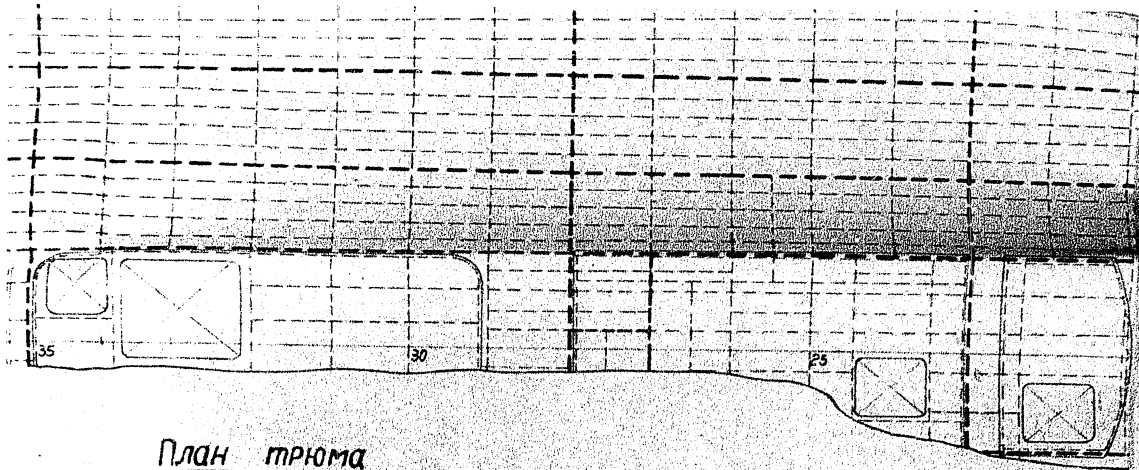
План трюма



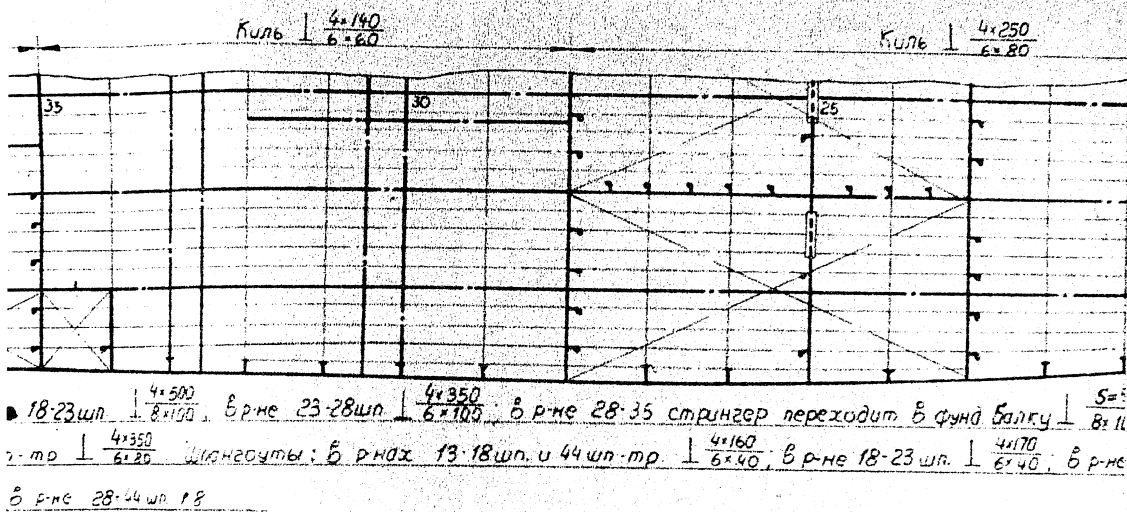
План платформы



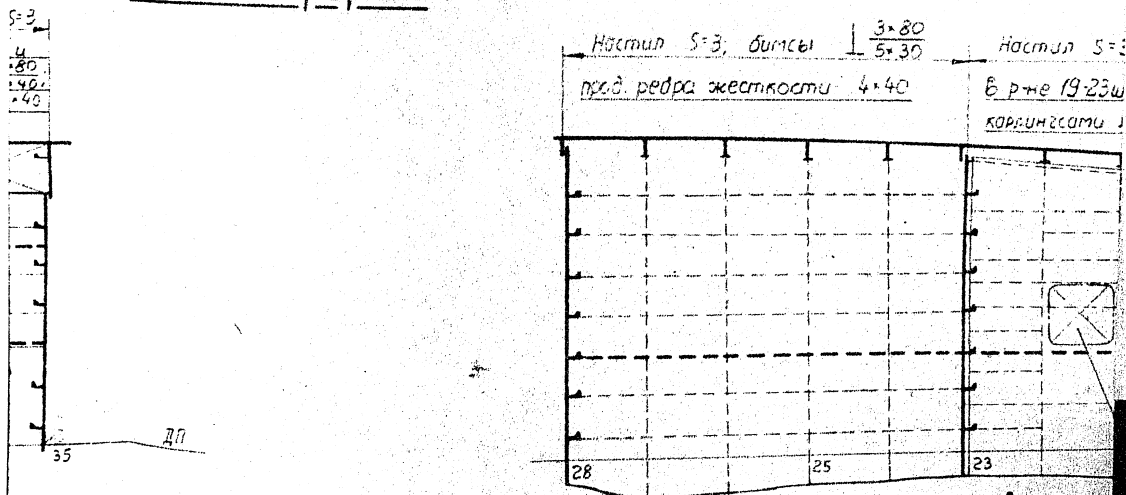
50X1-HUM



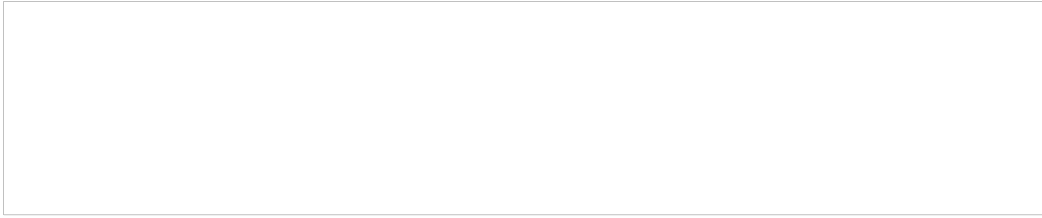
План трюма



План платформы



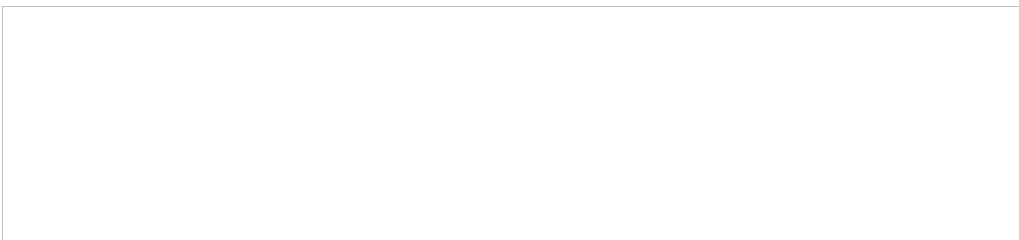
50X1-HUM



50X1-HUM

Konstruktivnyy Midel-Shpangout
205-021-21/T
(Construction of the Midship Frame)

50X1-HUM



6. Поперечные переборки расположены на 18, 24, 28, 32, 37, 41, 46 и 52 см.

Листера	Вес	мощность
		1.10
Лист 1	Всего листов 1	

и бортом

1.	3x120
	5x30
1.	3x120
	5x50
1.	3x80
	5x30

Технические требования

1. Настоящий чертеж выполнен в соответствии с рабочими чертежами [REDACTED]

2. Главные размеры

Длина наибольшая	38,5 м
Ширина наибольшая по палубе	7,60 м
Высота борта на миделе	4,00 м

3. Материал корпуса - сталь марки СХЛ-45, а для листов толщиной 3 мм - сталь марки СХЛ-4.

Поперечные переборки выше платформы, палуба в р-не 21-44 шп. между корытами №1 левого и правого борта, платформа в р-нах 2-11 и 13-23 шп. и надстройка - из алюминиево-магниевого сплава марки АМг 61.

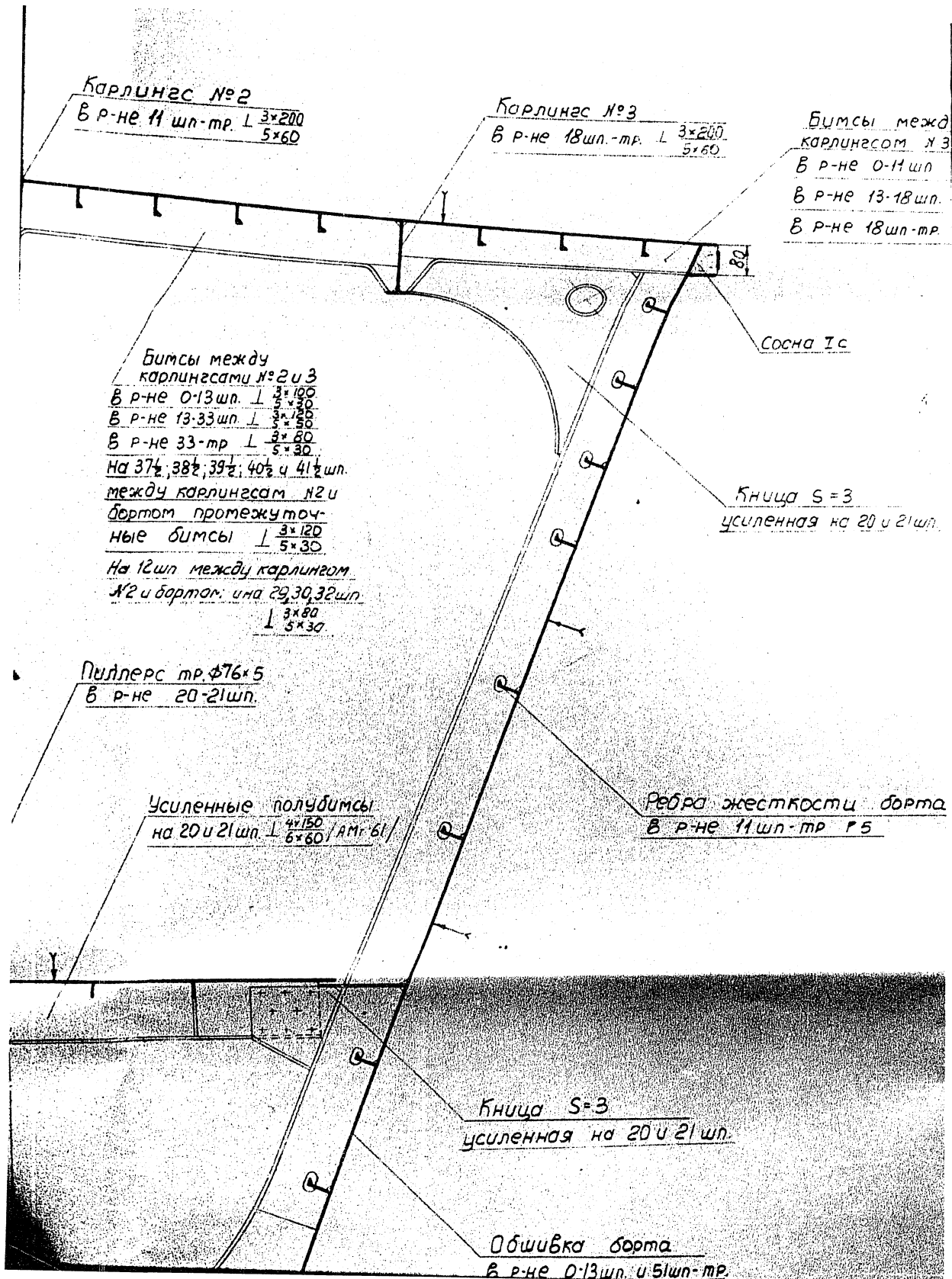
4. Все конструкции выполнены сварными.

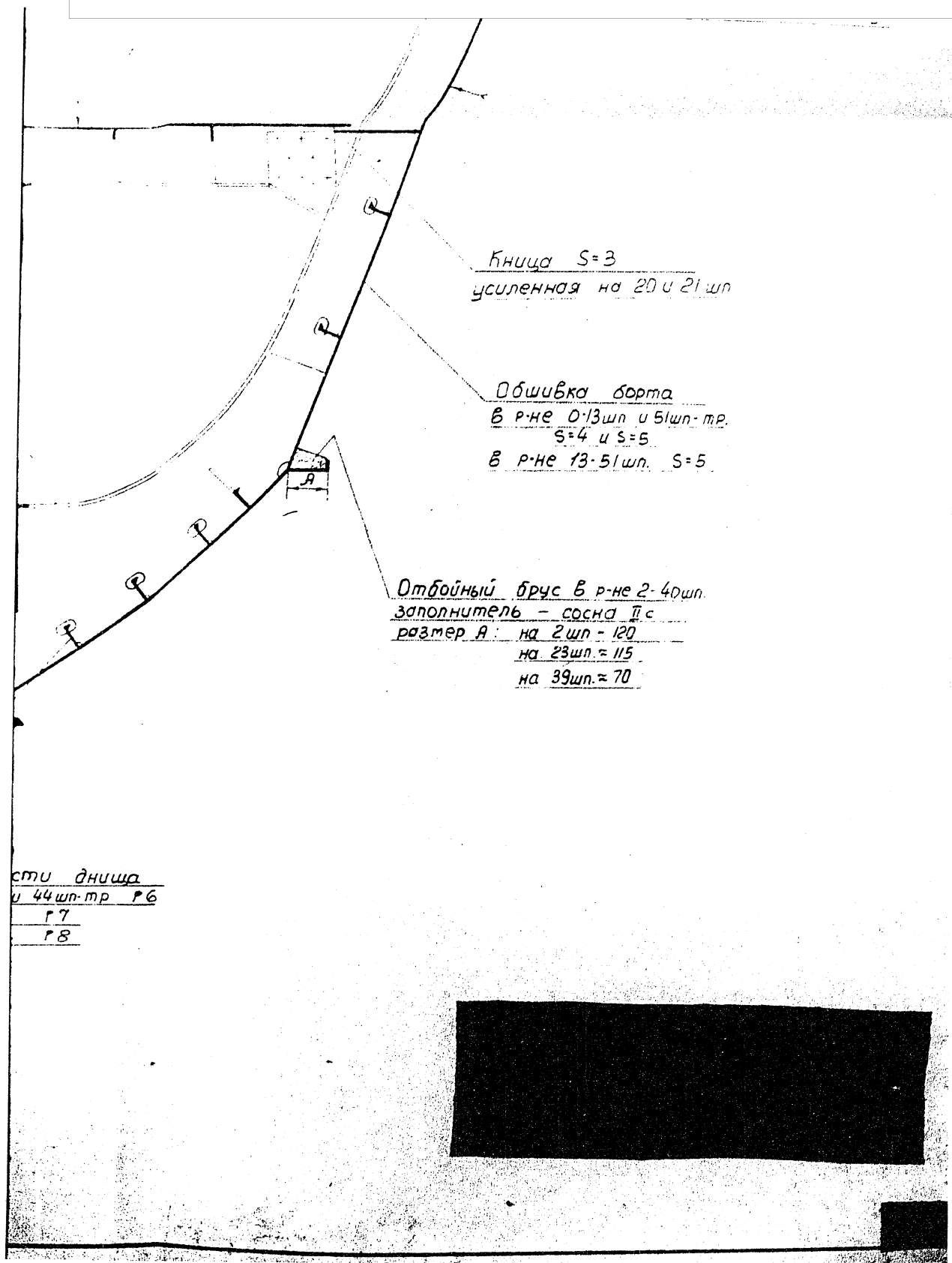
Присоединение легкосплавных конструкций к стальным на заклепках с изолирующей прокладкой.

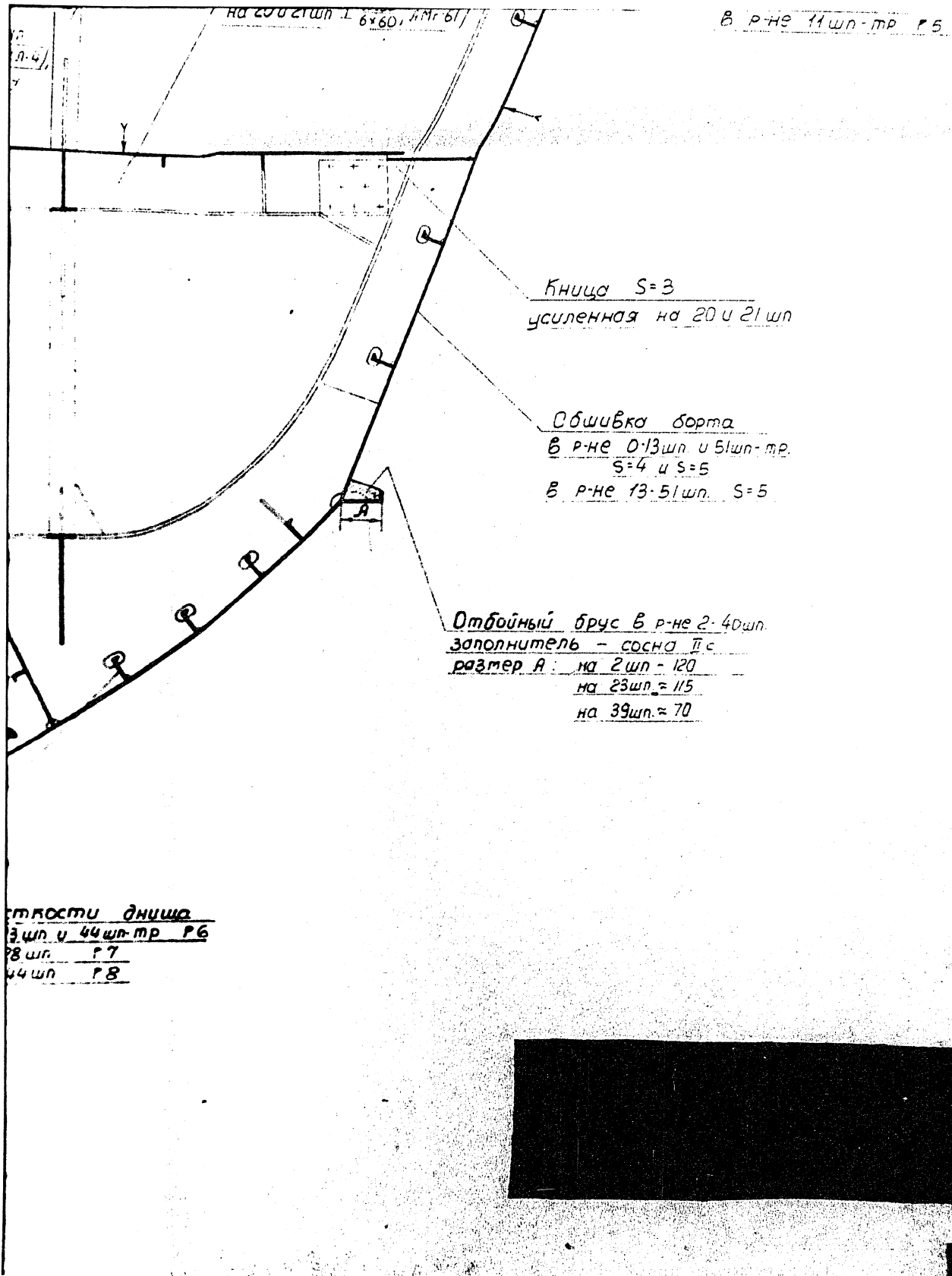
5. Число шпангоутов - 58

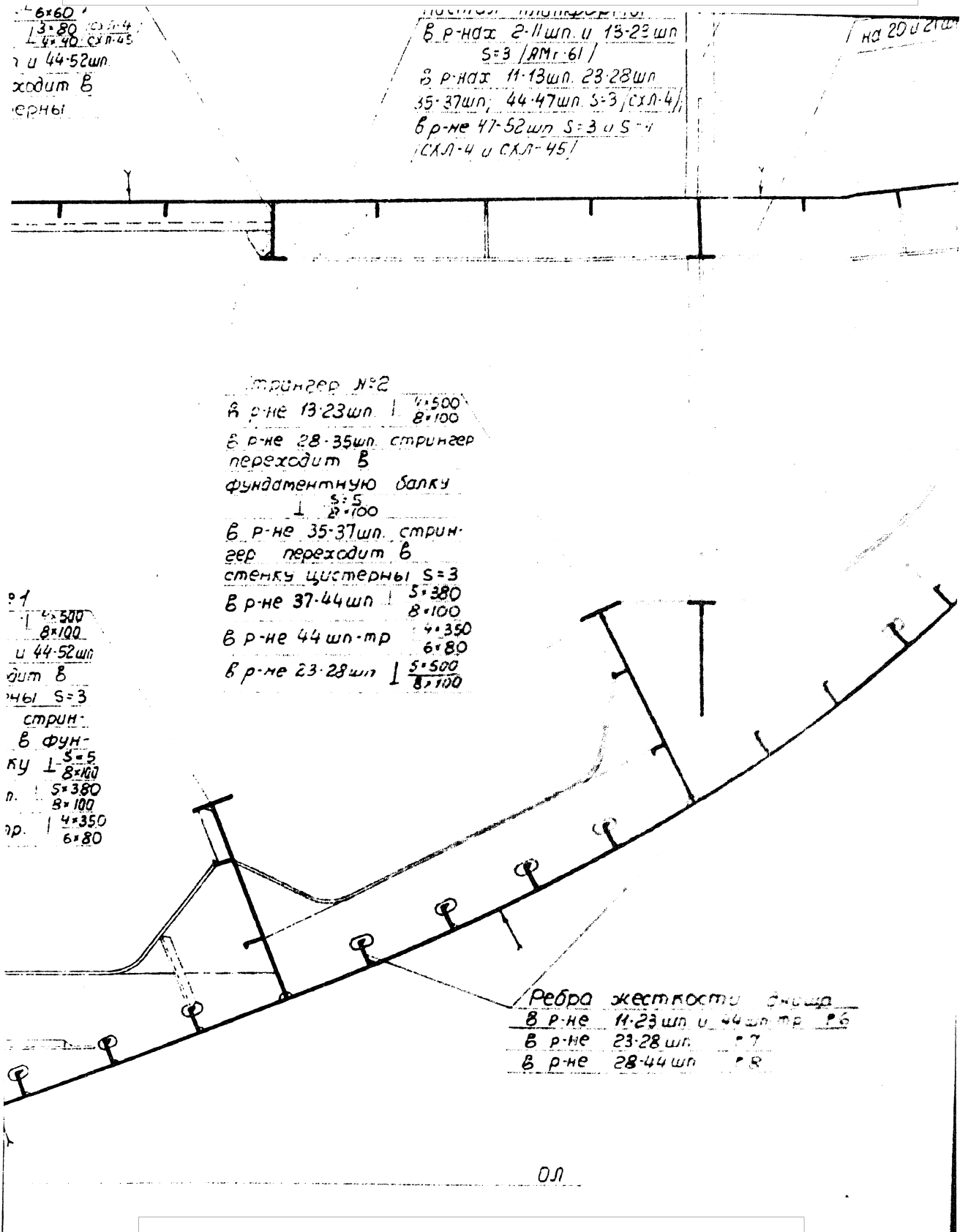
Шпангоут в р-не	0-11 шп.	- 400 мм.
	11-13 шп., 33-37 шп., 42-47 шп.	- 700 мм.
	13-33 шп., 37-42 шп.	- 800 мм.
	47-52 шп., 57-58 шп.	- 600 мм.
	52-57 шп.	- 480 мм.
	58 шп. - тр.	- 650 мм.

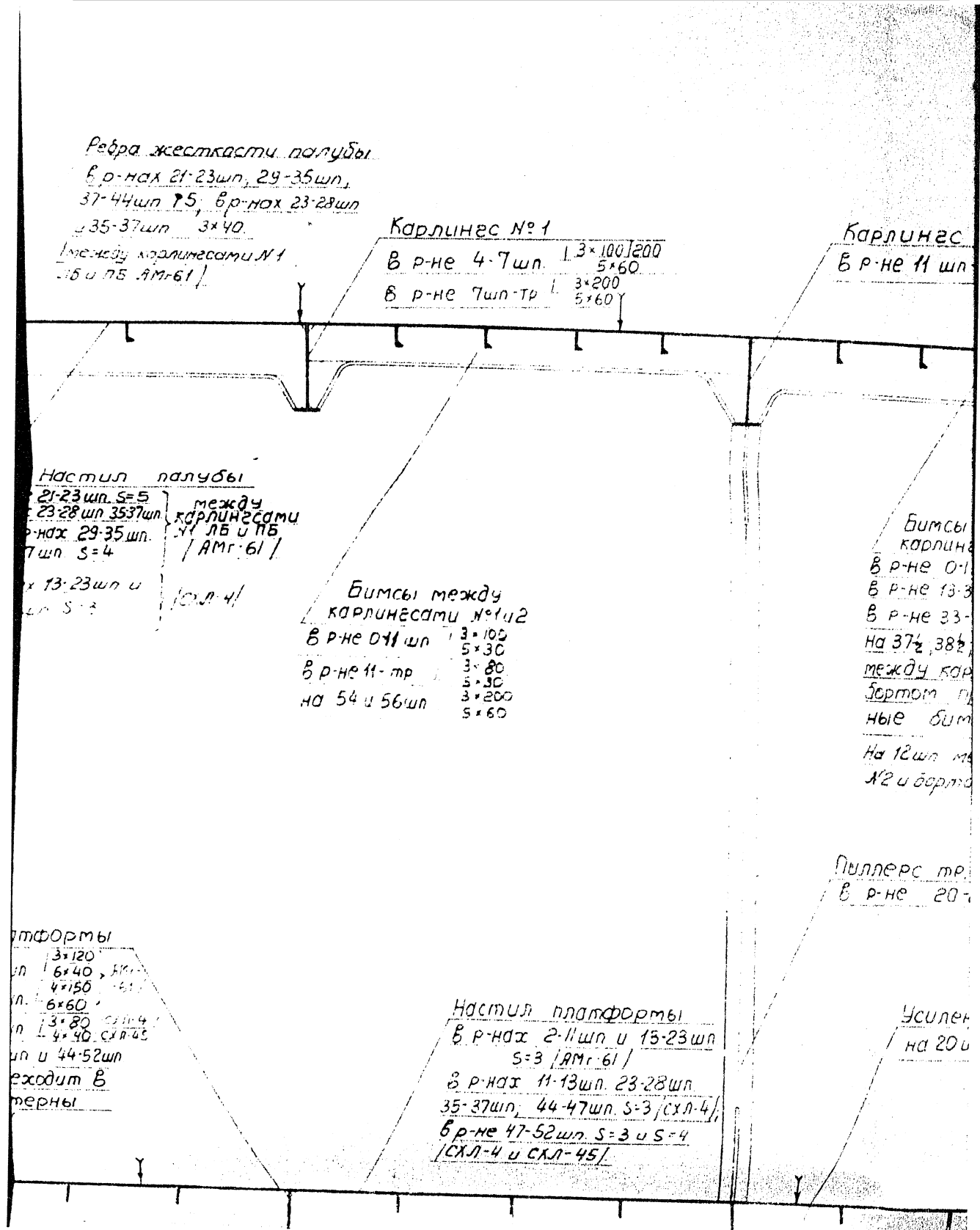
6. Поперечные переборки расположены на шп. 11, 18, 23, 28, 35, 37, 44, 49 и 52 шп.

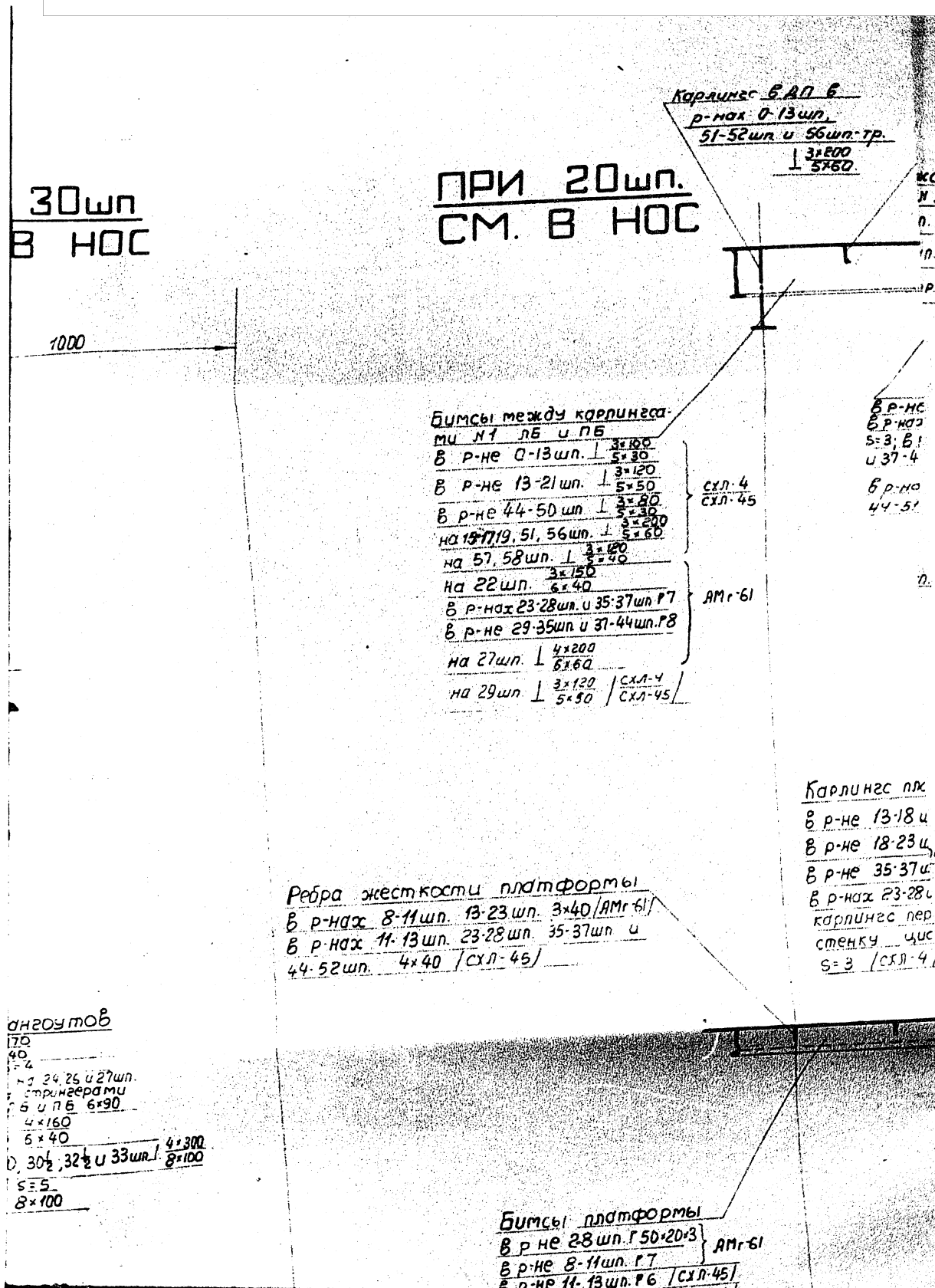












сумма

24.26 и 27 шп.
х.м.г.р.м.и
п.б. 6x90

160
40

1/2, 32 1/2 и 33 шп. / 4x300
8x100

00

В р-нах 8-11 шп. 13-23 шп. 3x40 / АМГ-61 /
В р-нах 11-13 шп. 23-28 шп. 35-37 шп. и
44-52 шп. 4x40 / СХЛ-45 /

В р-не 35-37 шп.
В р-нах 23-28 шп.
карлингс пер
стенку цисте
6x3 / СХЛ-45 /

Битсы платформы

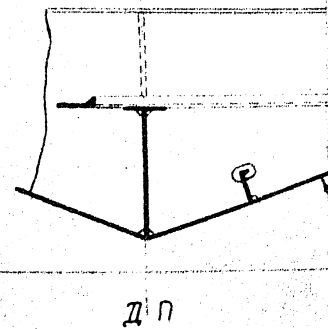
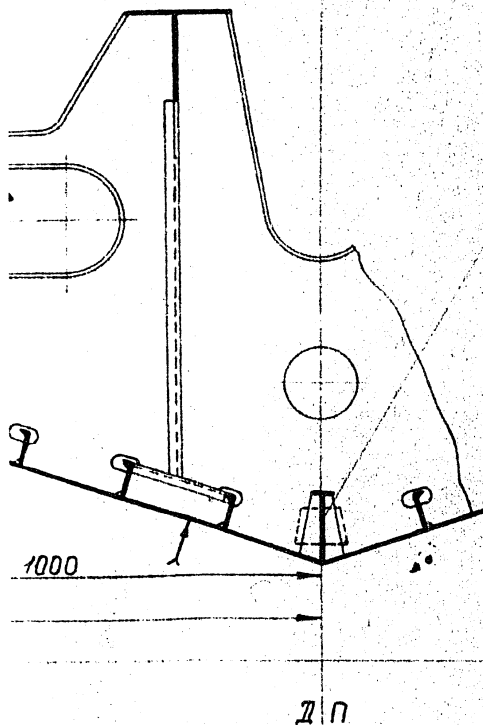
В р-не 28 шп. 150x20x3 } АМГ-61
В р-не 8-11 шп. 17
В р-не 11-13 шп. 16 / СХЛ-45 /
В р-не 13-23 шп. 18 / АМГ-61 /
В р-не 23-28 шп. 1 3x80 / СХЛ-45 /
5x30 / СХЛ-45 /
В р-нах 35-37 шп. и 44-52 шп.
1 3x80 / СХЛ-45 /
4x40 / СХЛ-45 /

на 17 и 19 шп. 1 4x230 / между корп /
6x60 / Л1 ЛБ и ЛБ /
на 16 шп. 1 3x120 / АМГ-61 /
6x40

Киль

В р-не 18-28 шп. 1 4x250
6x80
В р-не 28-35 шп. 1 4x140
6x60
В р-не 35-42 шп. 1 3x140
6x60
В р-не 47 шп. тр. 1 4x350
6x80

Стрингер и
В р-не 18-23 шп.
В р-нах 23-28 шп.
стрингер переа
стенку цисте
В р-не 28-35 шп.
гер переходит
одментную ба
В р-не 35-44 шп.
В р-не 52 шп. и



Б Р
44

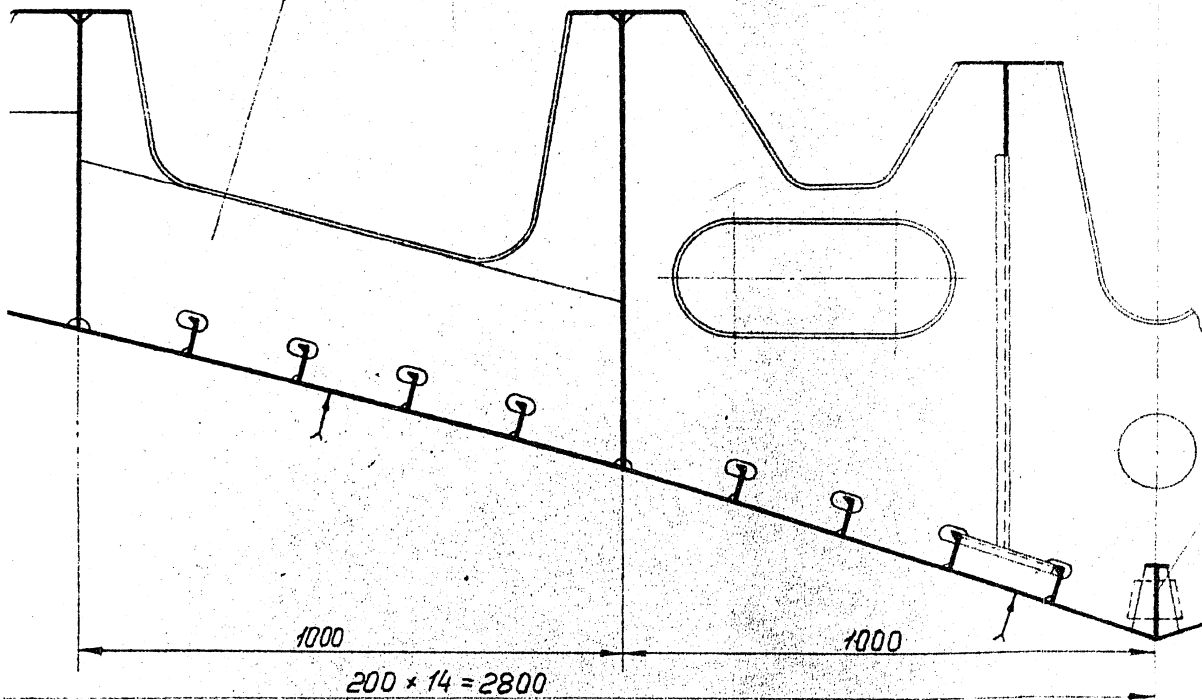
Днищевые ветви шпангоутов

В р-не 13-23 шп. $\perp \frac{4 \times 170}{6 \times 40}$
 $s=4$

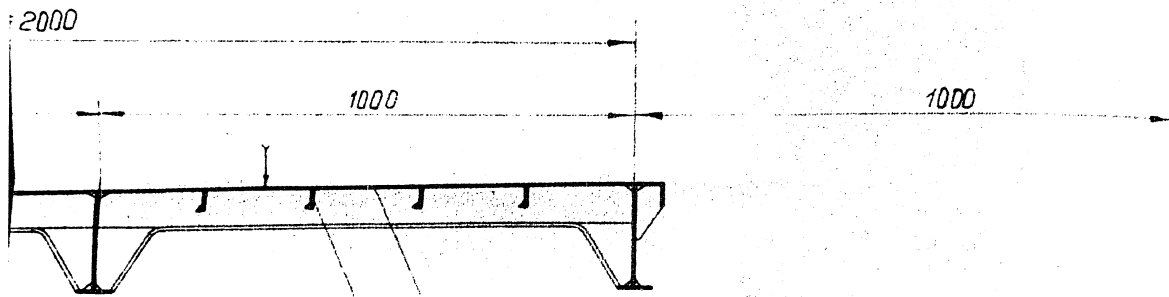
В р-не 23-44 шп. $\perp \frac{6 \times 40}{6 \times 40}$ на 24, 26 и 27 шп.
между стрингерами
№1 ЛБ и ПБ 6×90

В р-не 44 шп - тр. $\perp \frac{4 \times 160}{6 \times 40}$

Усиленные шп-ты на 30, 30½, 32½ и 33 шп. $\perp \frac{4 \times 300}{8 \times 100}$
на 39, 39½, 41½, 42 шп. $\perp \frac{s=5}{8 \times 100}$



ПРИ 30 шп
СМ. В НОС



сти палубы
два ребра Р6

Наступ палубы
в р-не шп.-тр. S=4

Ребра жесткости палубы
в р-не шп.-тр. Р5

шп-ты

Р
Б
Б
4

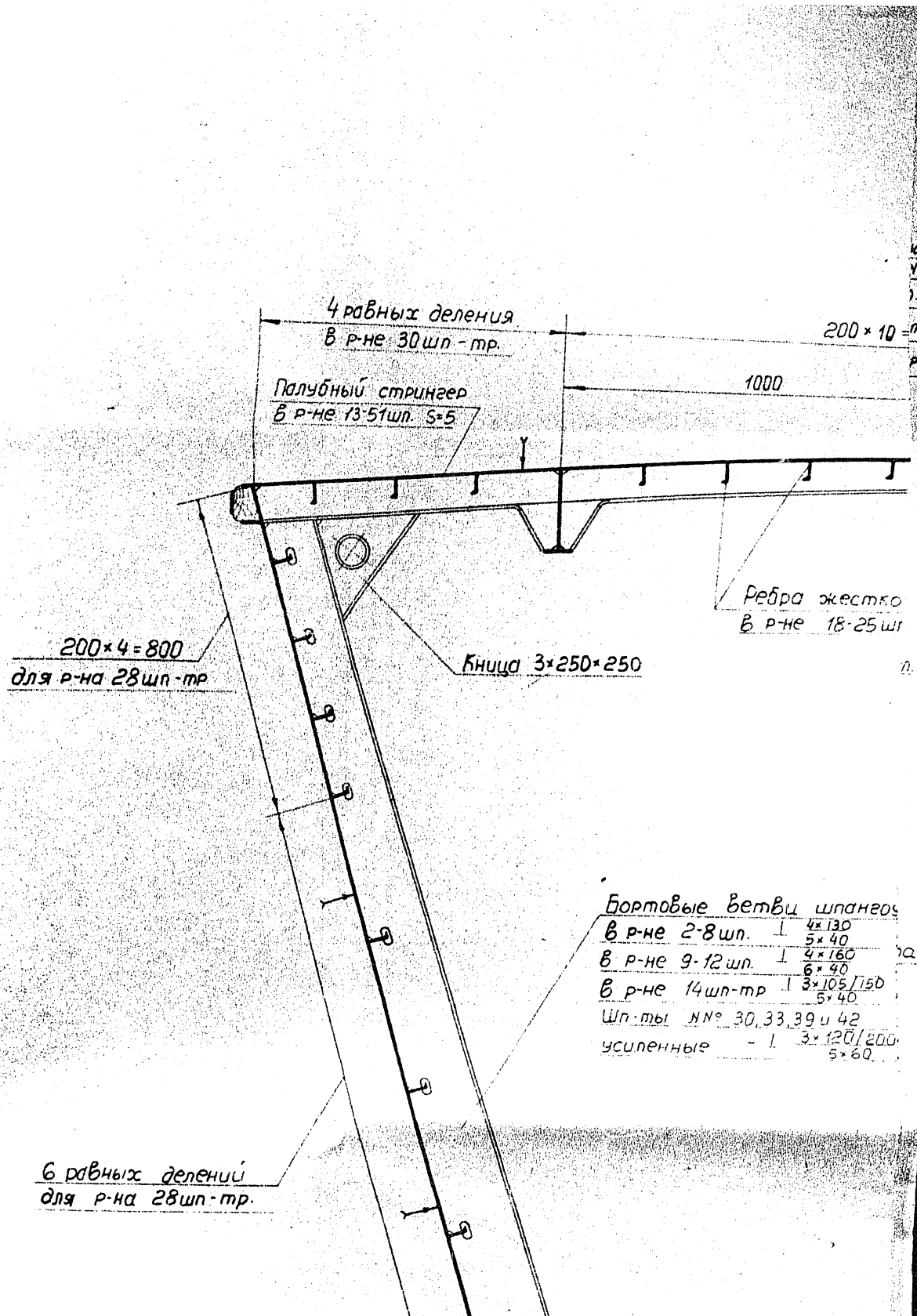
Днищевые ветви шпангоутов

в р-не 13-23 шп. $\perp$ $\frac{4 \times 170}{6 \times 40}$

в р-не 23-44 шп. $\perp$ $\frac{S=4}{6 \times 40}$ на 24, 26 и 27 шп
между стрингерами
№1 ЛБ и ПБ 6x90

в р-не 44 шп.-тр. $\perp$ $\frac{4 \times 160}{6 \times 40}$

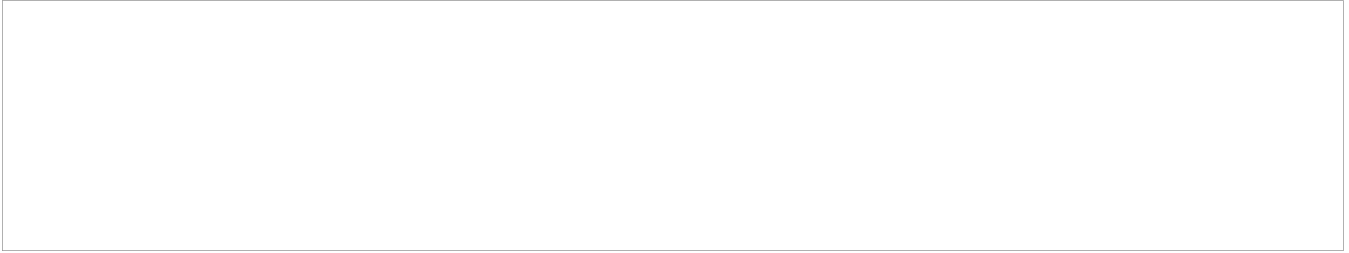
Усиленные шп.-ты на 30, 30½, 32½ и 33 шп. $\perp$ $\frac{4 \times 300}{8 \times 100}$
на 39, 39½, 41½, 42 шп. $\perp$ $\frac{S=5}{8 \times 100}$



6 равных делений
для р-на 28 шп-тр.

В р-не 2-8 шп.	1	5x40	
В р-не 9-12 шп.	1	4x160	30
В р-не 14 шп-тр	1	3x105/150	
Шп-ты № 30, 33, 39 и 42		5x40	
Усиленные	- 1	3x120/200	
		5x60	

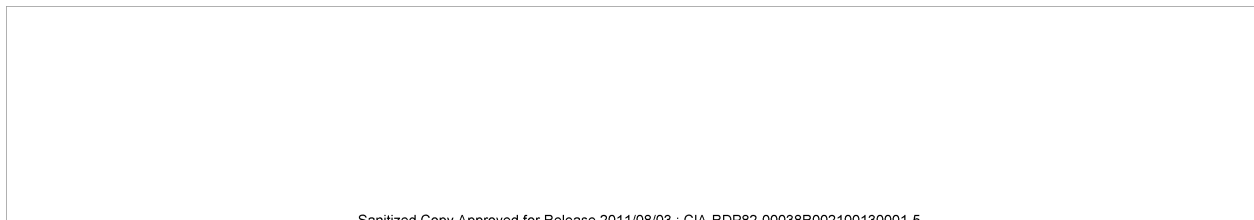
Обшивка днища
В р-не 13-23 шп. S=5
В р-не 23-51 шп. S=6
В р-не 51-тр. S=7
Килевой пояс
В р-не 44-51 шп. 7x600



50X1-HUM

Skhema Nabora Korpusa
205-021-22/T
(Schematic of the Hull Framing)

50X1-HUM



50X1-HUM

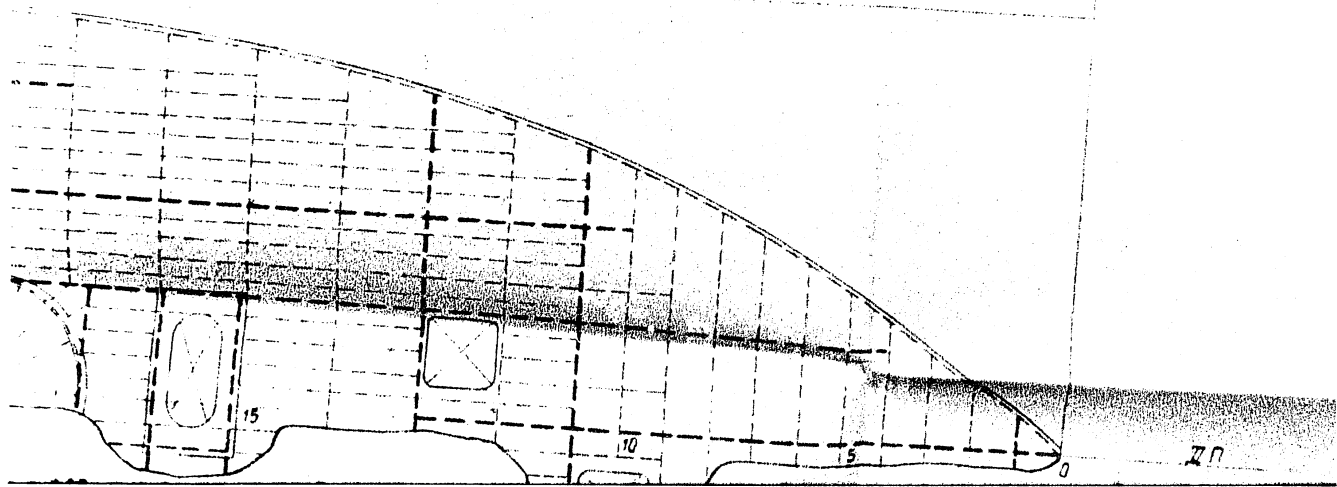
Page Denied

Next 1 Page(s) In Document Denied

A detailed technical drawing of a ship's hull cross-section, showing the internal structure, including the keel, ribs, and various internal components like the engine and fuel tank. The drawing is labeled with '15' and '10' at the bottom.

37-44 ш. 4. В р-мах 23-28 шп. и 35-37 шп. S=3. Карлинысы в ДП, N1, N2 и N3 | $\frac{3 \times 200}{5 \times 60}$
 ДРЛ N№2-3 и на 14-17 шп. между карл. №2 и бортом | $\frac{3 \times 120}{5 \times 50}$; промежуточные получимся 37 1/2

шп. и 35-37 шп. 3x40

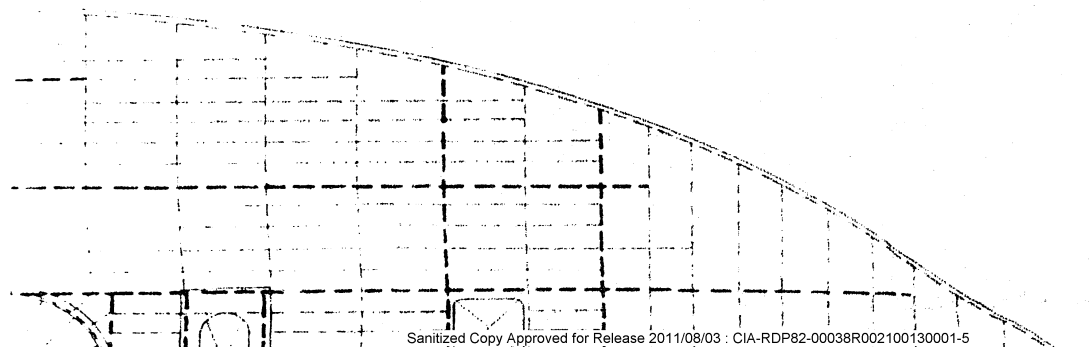


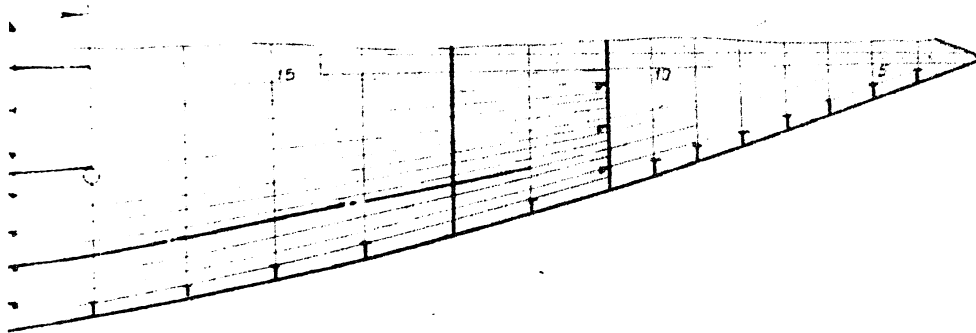
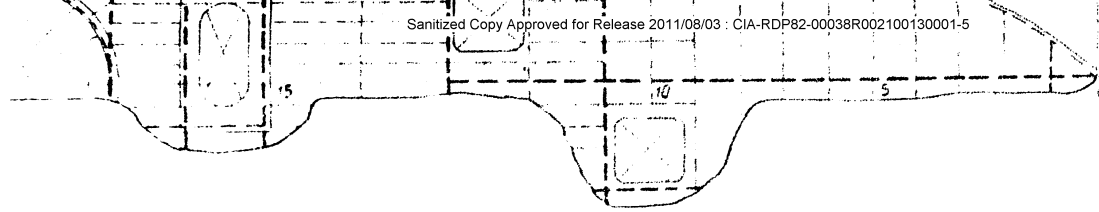
50X1-HUM

50X1-HUM

37-44 ш. 4. В р-мах 23-28 шп. и 35-37 шп. S=3. Карлинысы в ДП, N1, N2 и N3 | $\frac{3 \times 200}{5 \times 60}$
 ДРЛ N№2-3 и на 14-17 шп. между карл. №2 и бортом | $\frac{3 \times 120}{5 \times 50}$; промежуточные получимся 37 1/2

шп. и 35-37 шп. 3x40



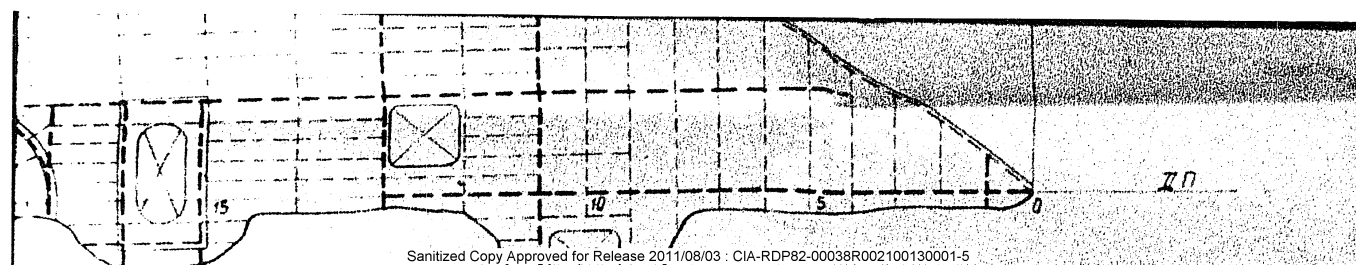


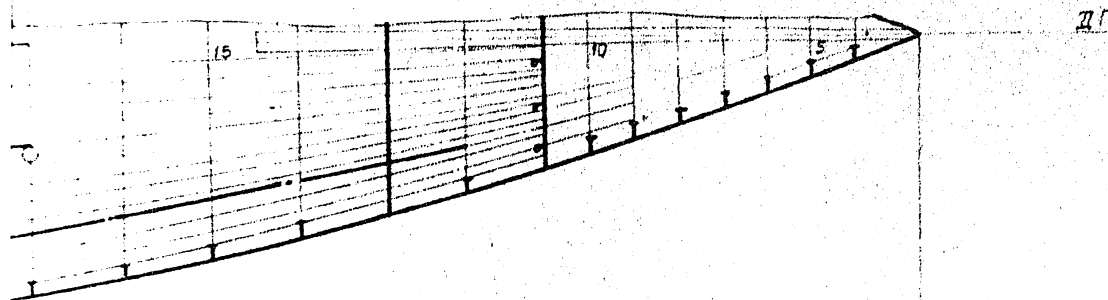
$\frac{5 \times 380}{8 \times 100}$, в р-не 44 шп-тр $\frac{4 \times 350}{6 \times 80}$ Стрингер N2, в р-не 13-23 шп $\frac{4 \times 500}{8 \times 100}$;
 24, 25, 27 шп между стрингерами NN1-1 6×90 . Усиленные шп-ты NN30, 31 $\frac{1}{2}$, 32 $\frac{1}{2}$, 33 $\frac{4 \times 300}{8 \times 100}$

17 шп $\frac{3 \times 120}{6 \times 40}$, в р-не 17-19 шп $\frac{4 \times 230}{6 \times 60}$, Настил S=3;
 бимсы: на 17 и 19 шп в р-не между прод. ребра жестк. 4x40; на 20 и 21 шп в р-не между карл. ребри жестк. 3x40; Настил S=3, бимсы в р-не 4-8 шп. $50 \times 20 \times 3$;
 6-7

50X1-HUM

50X1-HUM



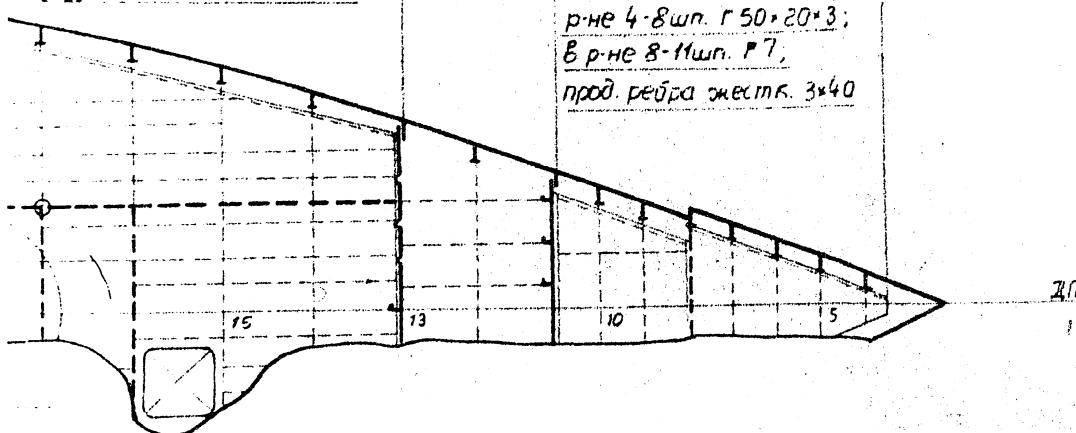


В р-не 44 шп-тр $\frac{4 \times 350}{6 \times 80}$. Стрингер №2. В р-не 13-23 шп $\frac{4 \times 500}{8 \times 100}$;
 17 шп между стрингерами №1-1 $\frac{4 \times 300}{8 \times 100}$. Усиленные шп-ты №30, 31, 32, 33 $\frac{4 \times 300}{8 \times 100}$

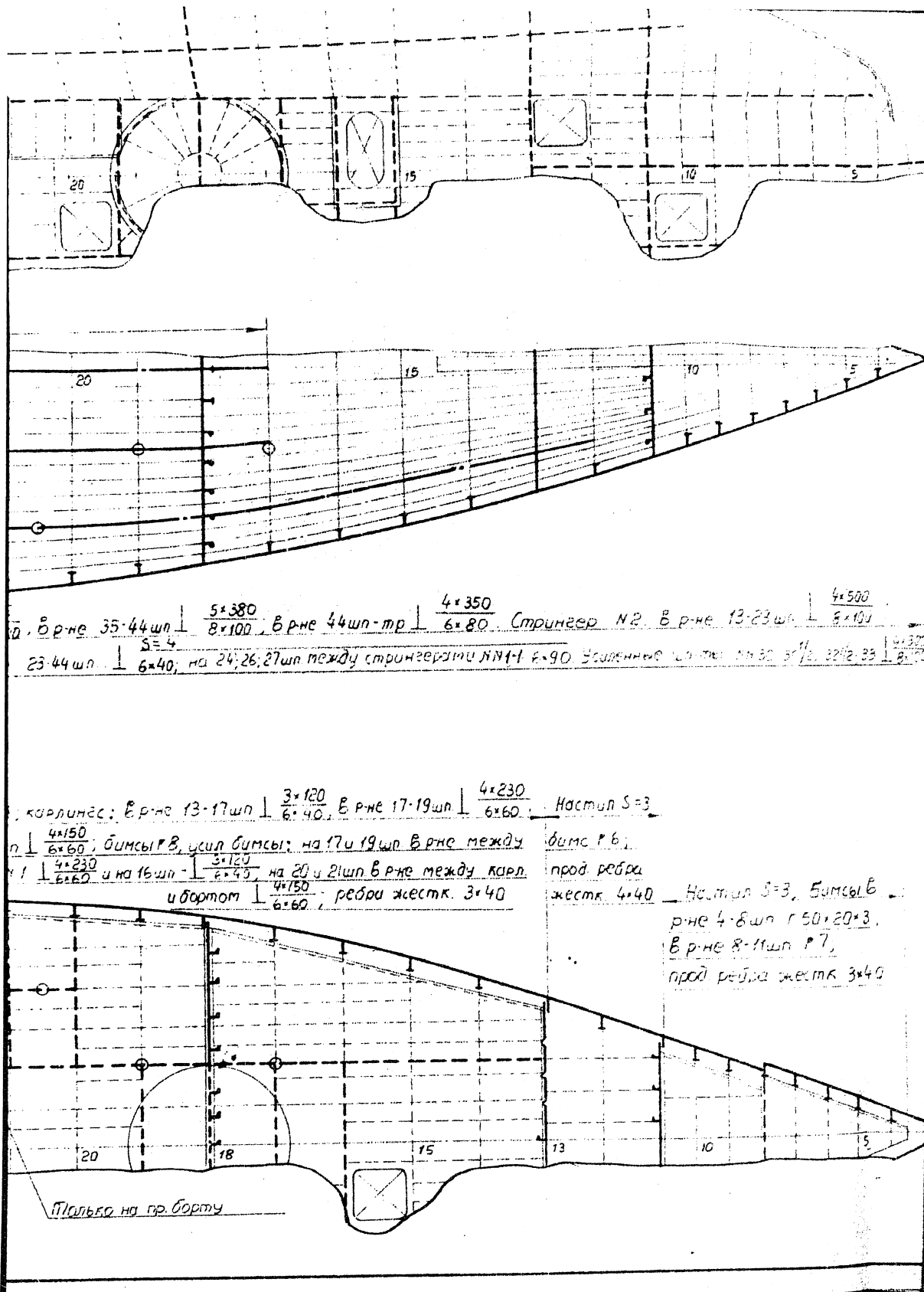
В р-не 17-19 шп $\frac{4 \times 230}{6 \times 60}$, Настил S=3

бимс №17 и 19 шп в р-не между бимс №6;
 на 20 и 21 шп в р-не между карл. прод. ребра
 жестк. 3x40 жестк. 4x40

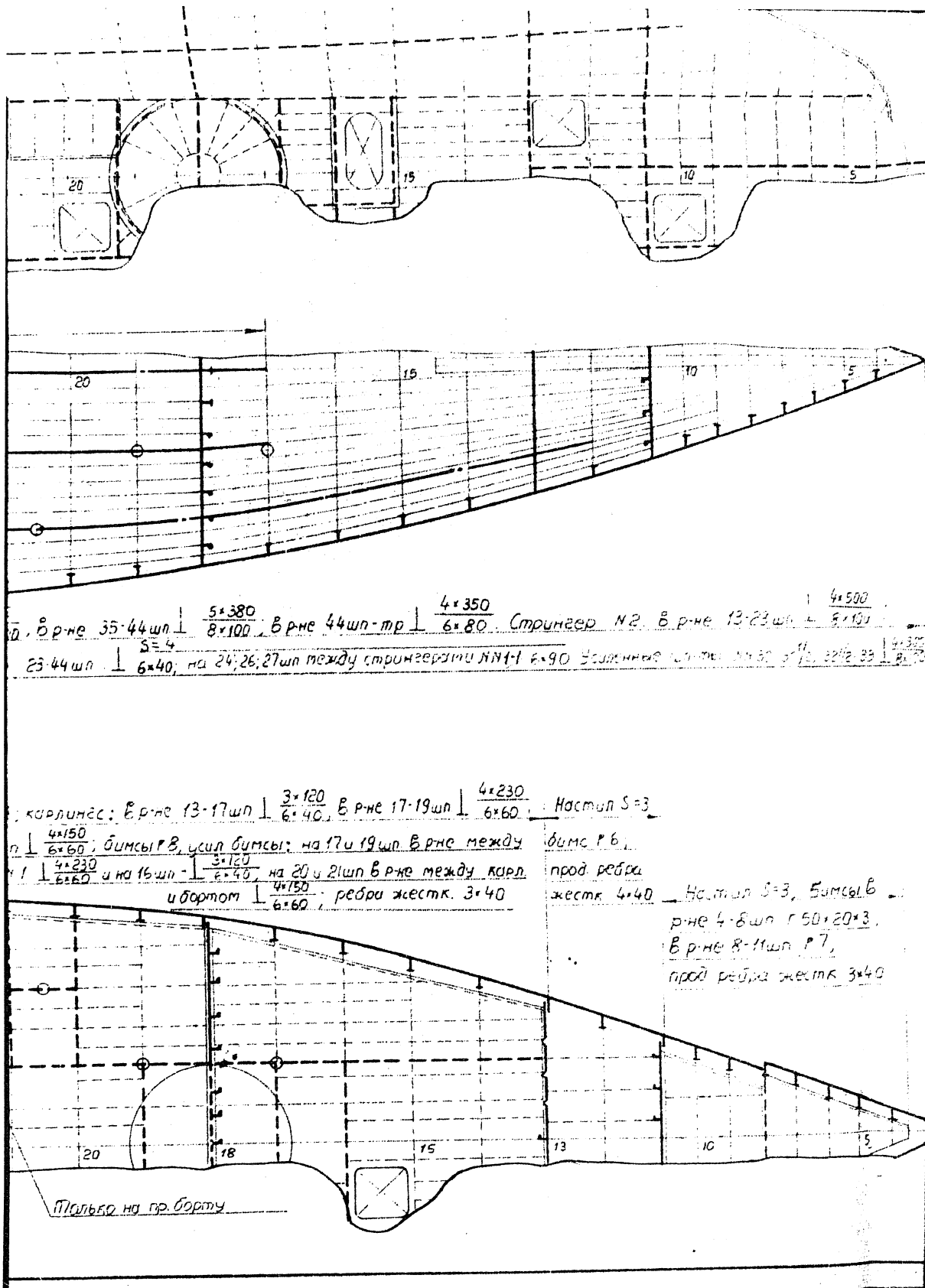
Настил S=3; Бимсы в
 р-не 4-8 шп. $\frac{4 \times 50 \times 20 \times 3}{8 \times 100}$;
 в р-не 8-11 шп. $\frac{4 \times 50 \times 20 \times 3}{8 \times 100}$;
 прод. ребра жестк. 3x40



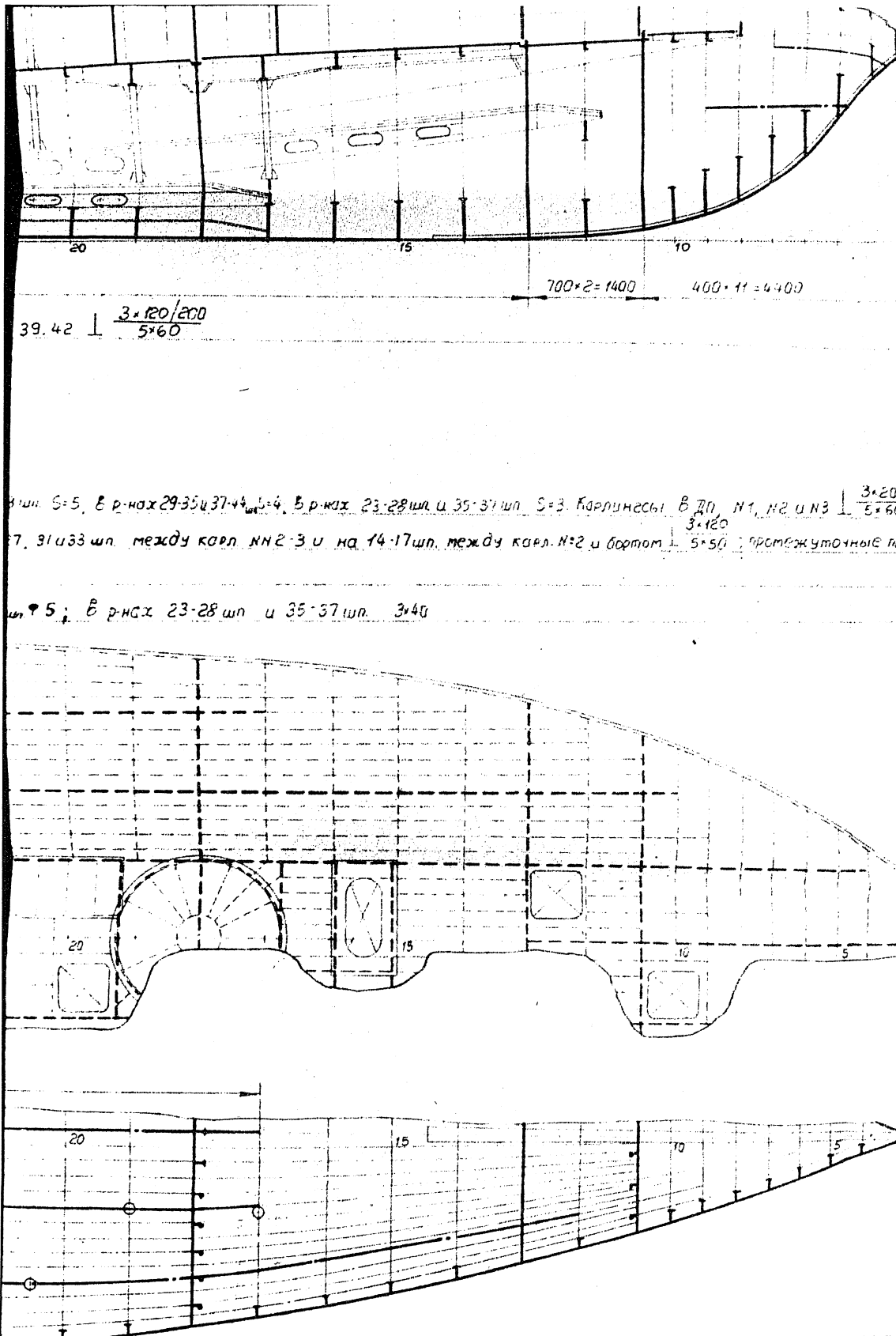
50X1-HUM

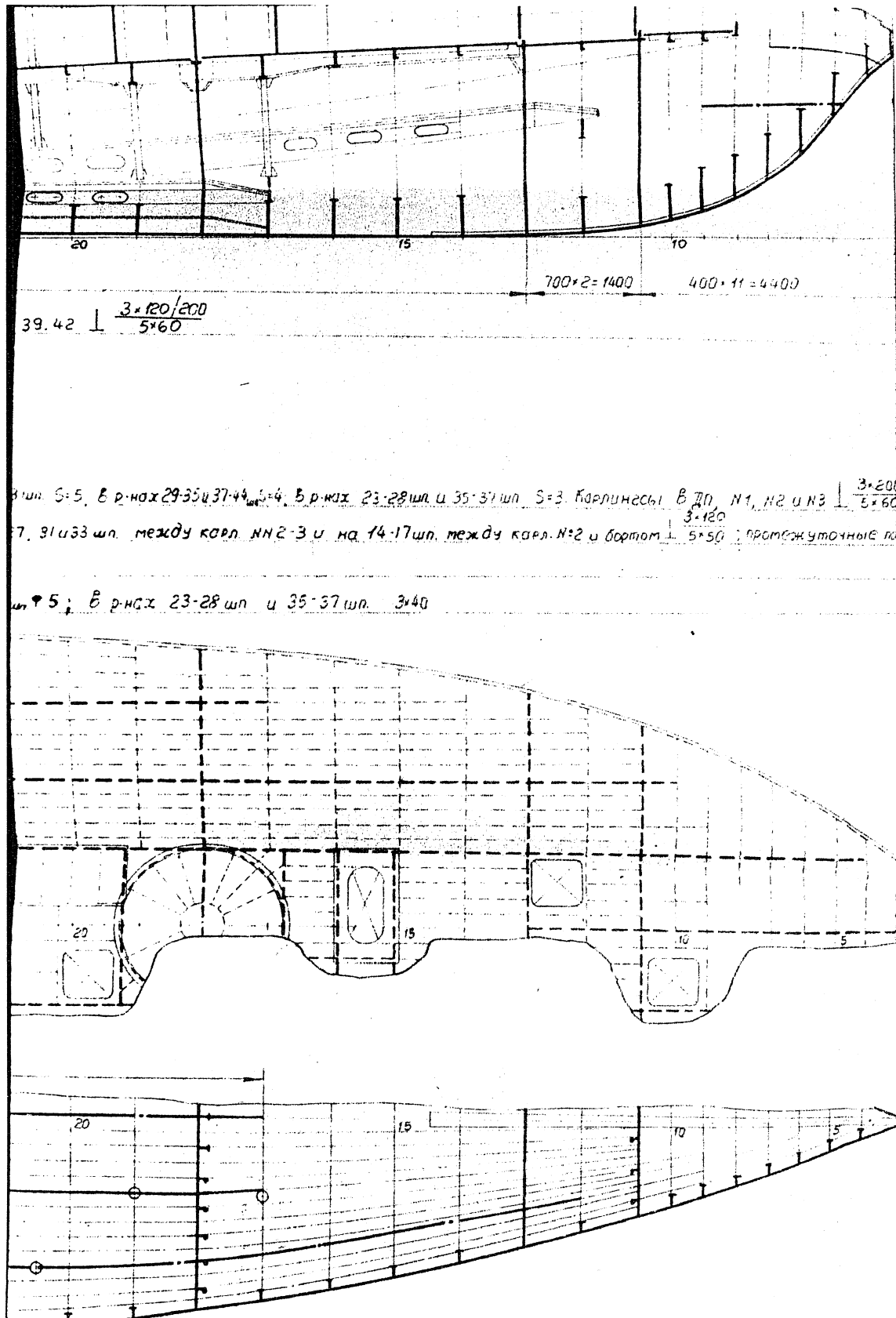


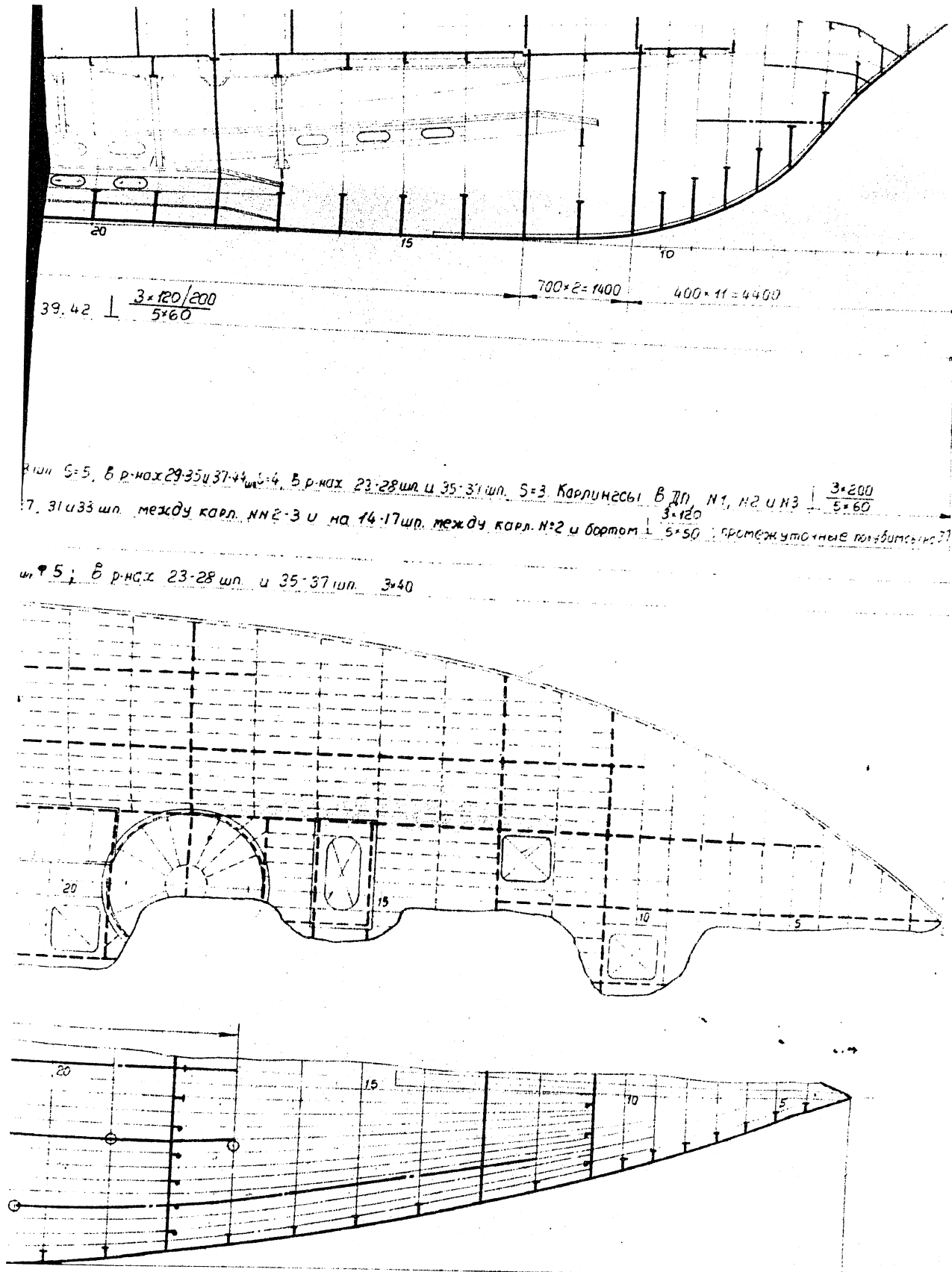
50X1-HUM

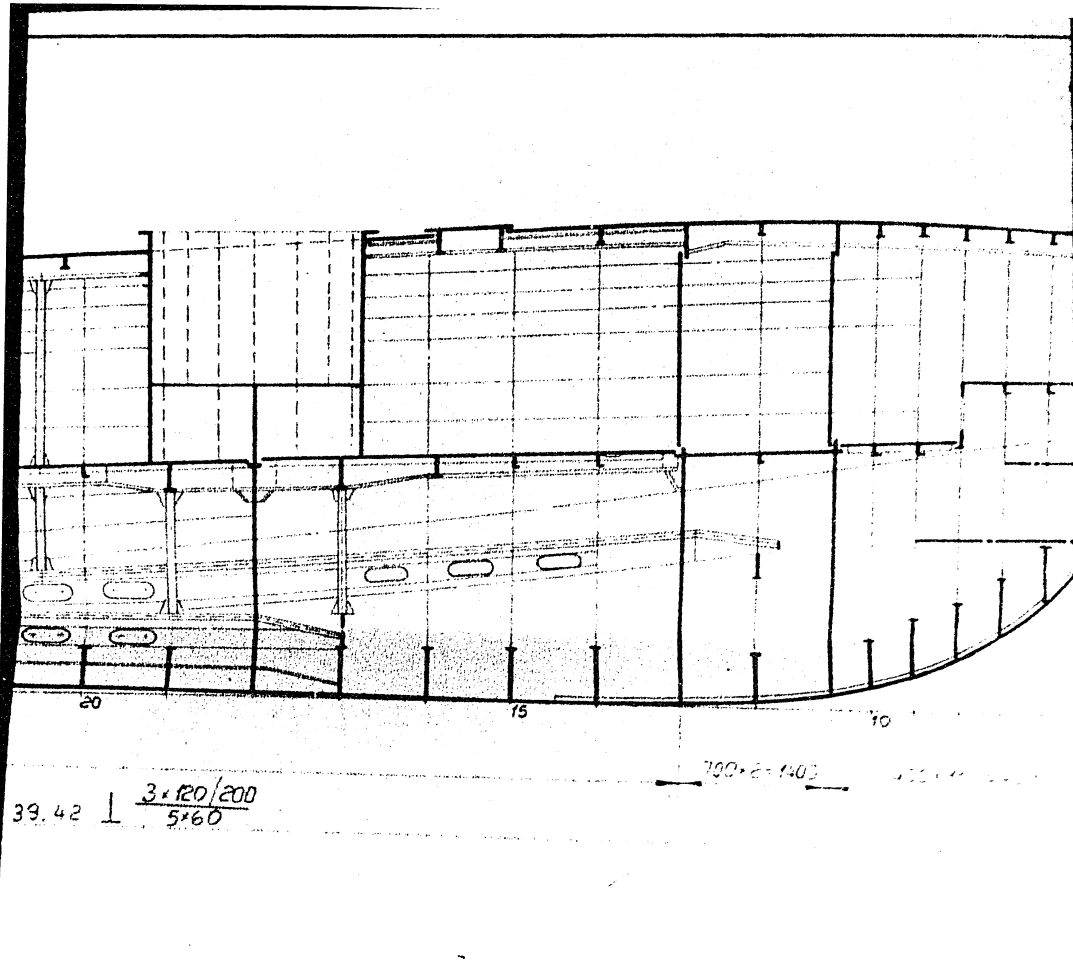


50X1-HUM

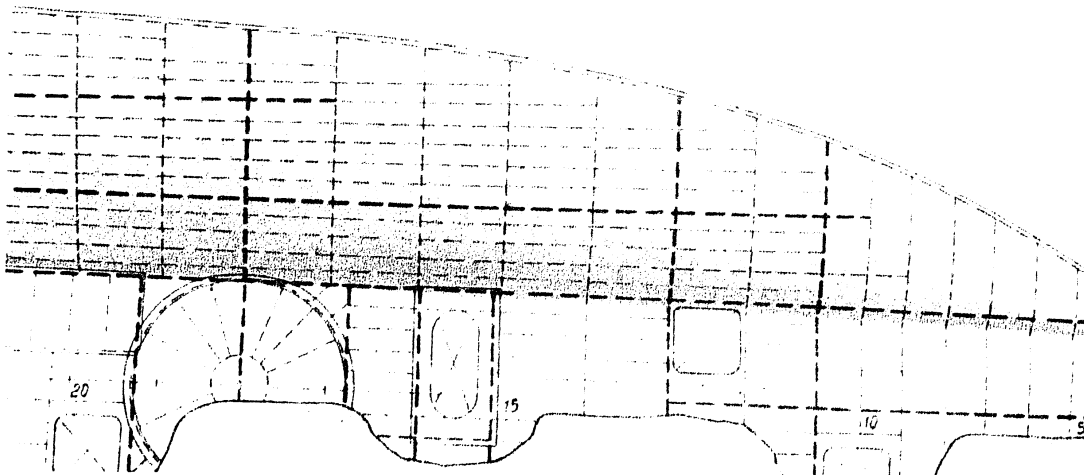




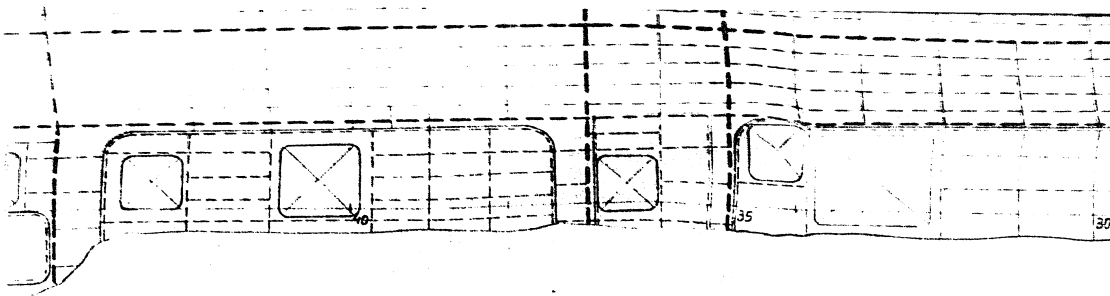




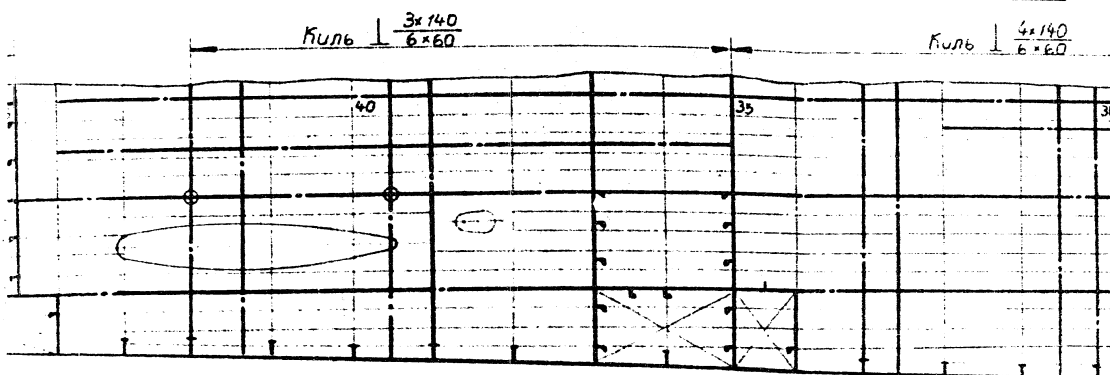
3 шп. S-5, в р.нах 29-35 и 37-44 шп. S-4, в р.нах 23-28 шп. и 35-37 шп. S-3 Корпусная Р.Д.Н. №1, №2 и №3
 7, 9 и 33 шп. между корп. №2-3 и на 14-17 шп. между корп. №2 и бортом S-50. Протяжность
 м. 5; в р.нах 23-28 шп. и 35-37 шп. 3.40



50X1-HUM

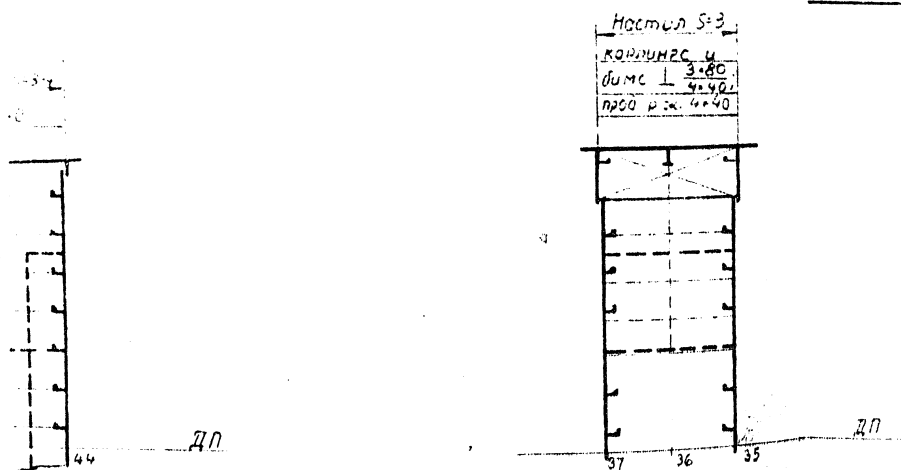


План трюма



44-50 шп. $S=7$, в р-ме 50 шп. тр. $S=7$ стрингер. Н1. в р-ме 18-23 шп. $\frac{4 \times 500}{8 \times 100}$; в р-ме 23-28 шп. $\frac{4 \times 500}{8 \times 100}$
 в р-ме 28-44 шп. $\frac{5 \times 3}{5 \times 100}$; в р-ме 35-44 шп. $\frac{5 \times 380}{8 \times 100}$; в р-ме 44 шп. тр. $\frac{4 \times 350}{6 \times 20}$ шпангоуты: в р-ме
 в р-ме 18-23 шп. и 24 шп. тр. р6; в р-ме 23-28 шп. р7 и в р-ме 28-44 шп. р8

План платформы

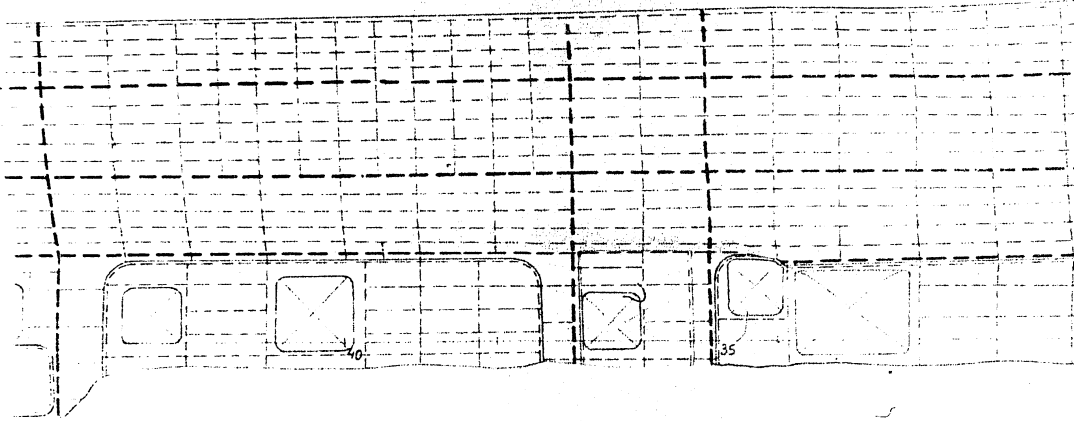


50X1-HUM

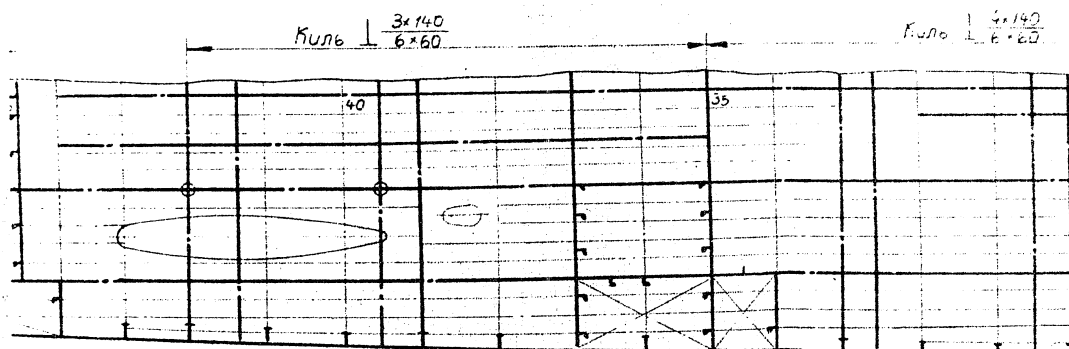
1500 40 38 30
 $800 \times 5 = 4000$ $700 \times 4 = 2800$
 ребра жесткости r_5 ; шпангоуты в р-не 2-8 шп $\perp \frac{4 \times 130}{5 \times 40}$, в р-не 9-12 шп $\perp \frac{4 \times 160}{6 \times 40}$, в р-не 13

План палубы

нз до борта и в р-не 35-38 шп между корп. нн 2-2 $s=5$; в р-нах 13-21 шп. и 44-51 шп. между корп. нн 1-1 $s=3$
 е полубимсы между корп. нн 1-1 на 15, 16, 17, 19, 51, 56 шп. и на 54 и 56 шп. между корп. нн 2-3 $\perp \frac{3 \times 200}{5 \times 60}$;
 ткости стальной палубы r_5 ; 2 ребра в р-не 17-25 шп. r_6
 в р-не 23-28 шп. и на 36 шп. r_7 ; в р-нах 29-35 и 37-44 шп. r_8 ; усиленный бмс на 27 шп.



План трюма



о-не 44-50 шп. $s=6-7$; в р-не 50 шп. тр. $s=7$. Стрингер нн 1. в р-не 18-23 шп. $\perp \frac{4 \times 500}{8 \times 100}$; в р-не 23-28 шп. $\perp \frac{4 \times 350}{6 \times 80}$;
 в фунда болку $\perp \frac{s=5}{8 \times 100}$; в р-не 35-44 шп. $\perp \frac{5 \times 380}{8 \times 100}$; в р-не 44 шп. тр. $\perp \frac{4 \times 350}{6 \times 80}$. Шпангоуты: в р-нах
 в р-нах 10-23 шп. и 44 шп. тр. r_6 ; в р-не 23-28 шп. r_7 и в р-не 28-44 шп. r_8

План платформы

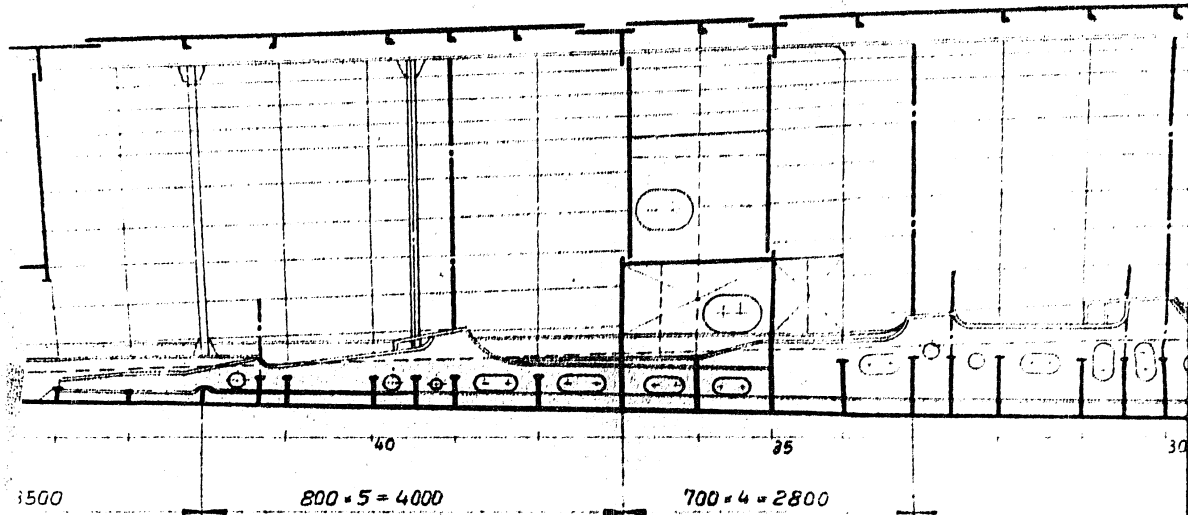
50X1-HUM

План палубы

План трюма

Плян платформы

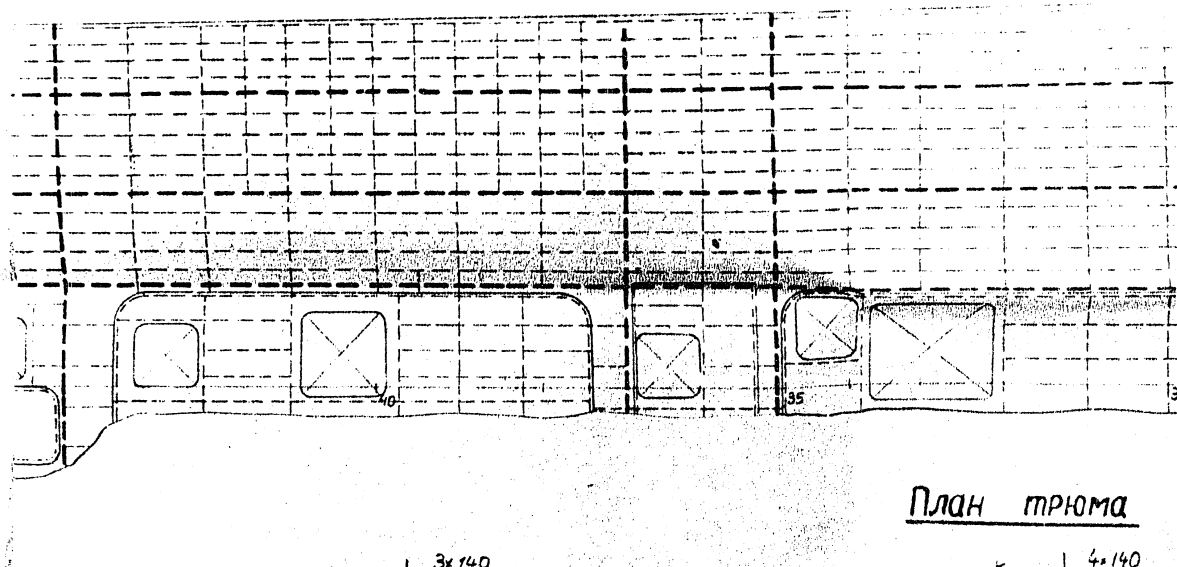
ПРИ ДИ



ребра жесткости r_5 ; шпангоуты в р-не 2-8 шп $\perp \frac{4 \times 130}{5 \times 40}$, в р-не 9-12 шп $\perp \frac{4 \times 130}{6 \times 40}$, в р-не

План палубы

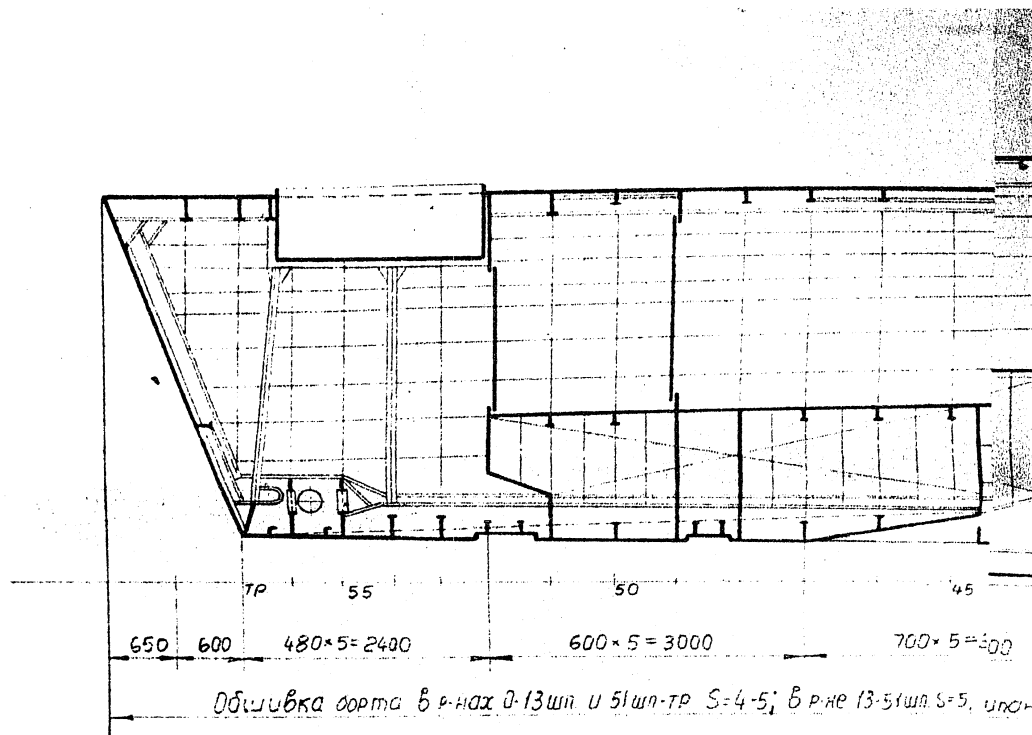
из до борта и в р-не 35-38 шп между корп. нн 2-2 $s=5$, в р-нах 13-21 шп и 44-51 шп между корп. нн 1-1 $s=3$
 в полубимсы между корп. нн 1-1 на 15, 16, 17, 19, 51, 56 1/2 шп. и на 54 и 56 шп между корп. нн 2-2 $s=200$
 жесткости стальной палубы r_5 ; 2 ребра в р-не 17-25 шп r_6
 в р-не 23-28 шп. и на 36 шп. r_7 , в р-нах 29-35 и 37-44 шп r_8 ; усиленный борт на 29 шп



План трюма

3 x 140

4 x 140

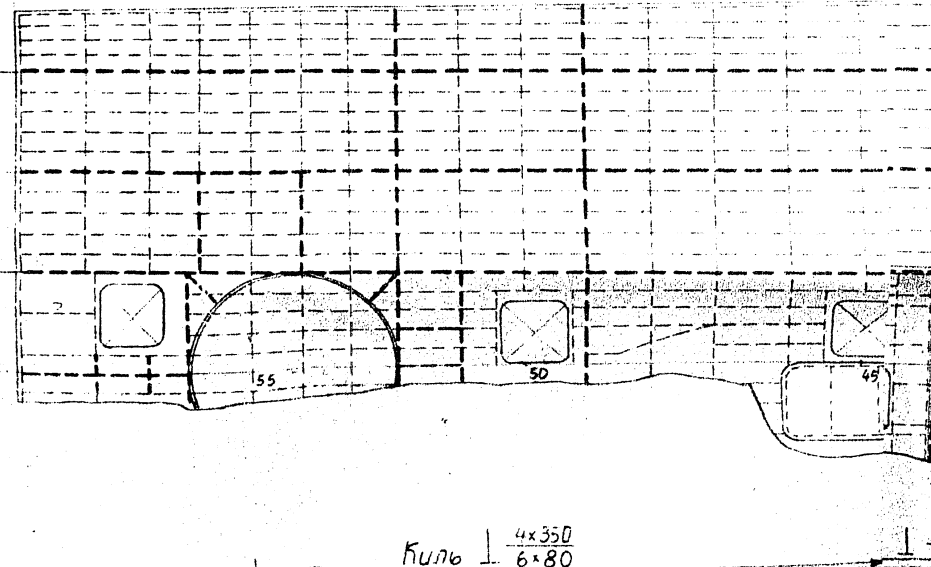


Настил старьной палубы S=4; в р-не 0-2 шп, в р-не 13-51 шп карлингса дорт. А
 Бимсы $\frac{3 \times 80}{5 \times 30}$ бимс на 1 шп $\frac{13 \times 200}{5 \times 60}$ в р-не 2-11 шп бимсы $\frac{3 \times 100}{5 \times 30}$ усиленными
 38 1/2, 39 1/2, 40 1/2, 41 1/2 и на 29 шп. $\frac{3 \times 120}{5 \times 30}$ Продольные ребра жёстк
 Набор легкосплавных частей палубы бимсы на 22 шп $\frac{3 \times 150}{6 \times 40}$ в р

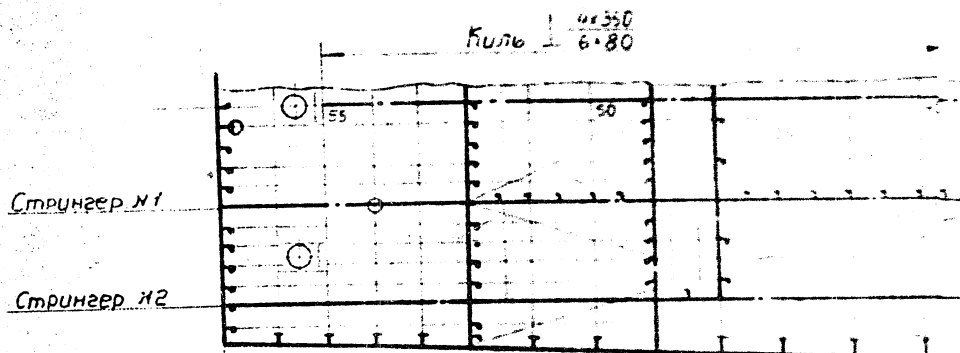
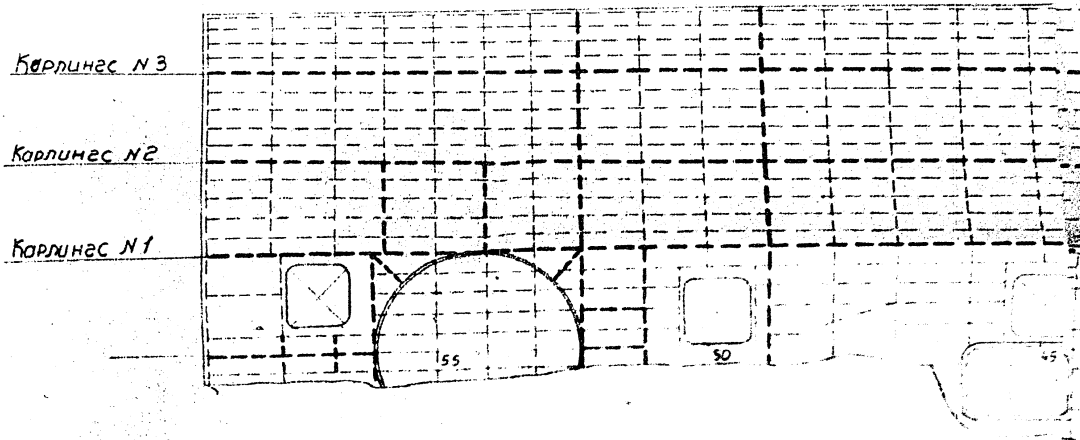
Карлингс №3

Карлингс №2

Карлингс №1

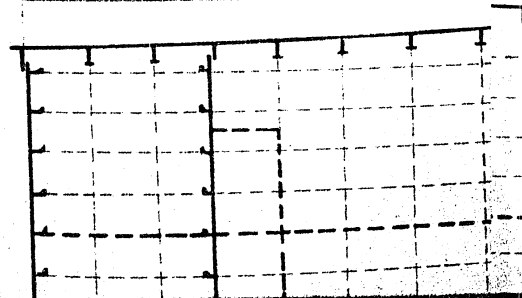


Бимсы 1-5: 30 см на 22 шп. 5х30 усиленым
 38 1/2, 39 1/2, 40 1/2, 41 1/2 и на 28 шп. 3х120 5х30 Продольные ребра жёстк.
 На 50р. легкосплавных частей налуды бимсы на 22 шп. 3х150 6х40 В

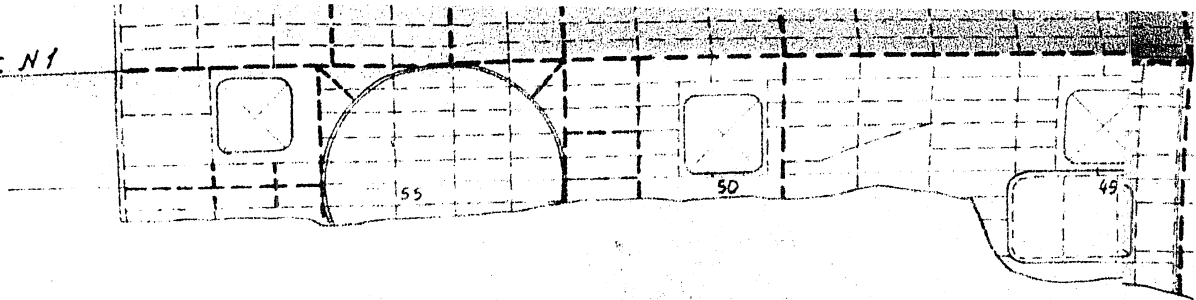


Обшивка: шпангоуты В.Р. № 13-28 шп. 5х50 В.Р. № 29-30 шп. 5х50
 В.Р. № 23-28 шп. 5х50 6х100; В.Р. № 28-35 шп. 6х100; В.Р. № 36-42 шп. 6х100
 439-39 1/2, 41 1/2, 42 5х5 Ратный шп. № 13 5х50 6х100 прод. ребра жесткости

Настил В.Р. № 44-47 шп. 5х3, В.Р. № 47-50 шп. 5х3
 бимсы 3х80 4х45 прод. ребра жесткости 4х45

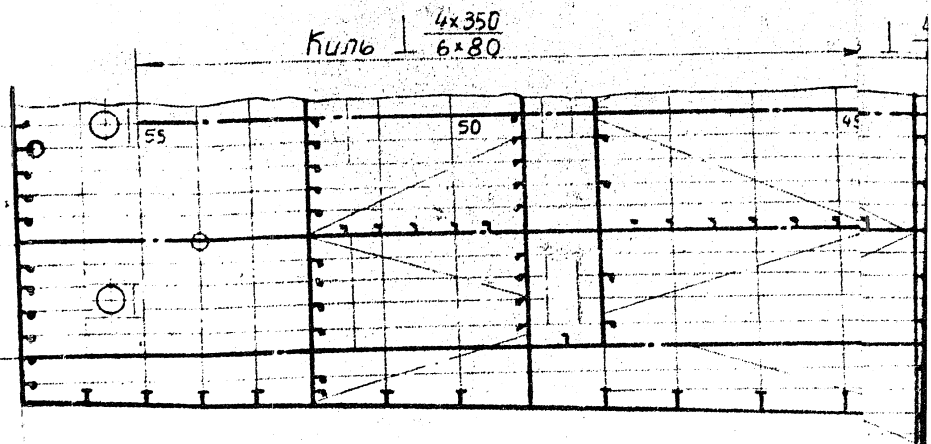


Корпус №1



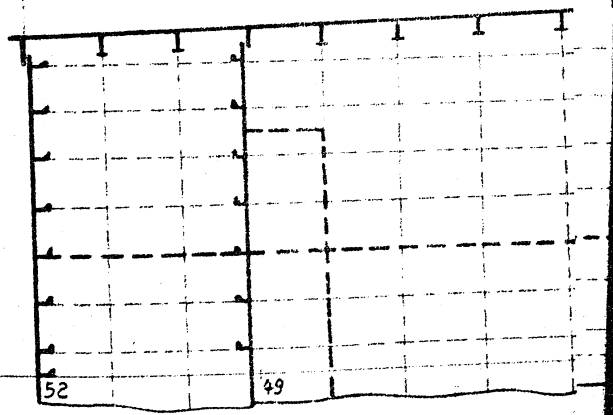
Струнгер №1

Струнгер №2



Болты в киле в р-не 13-23 шп. $S=5$, в р-не 24-44 шп. $S=6$, в р-не 45-52 шп. $S=5$
 в р-не 23-28 шп. $S=5$, в р-не 28-35 шп. струнгер переходит на $S=4$
 039-39 1/2, 41 1/2, 42 $S=5$ Рамный шп-т №13 $S=4$ Рядом жесткости

Настил в р-не 44-47 шп. $S=3$, в р-не 47-52 шп. $S=4$
 бимсы $S=3$, прод. ребра жесткости 4x4



50X1-HUM

7

Rastyazhka Naruzhnoy Obshibki

205-100-2

(External Plating Sketch)

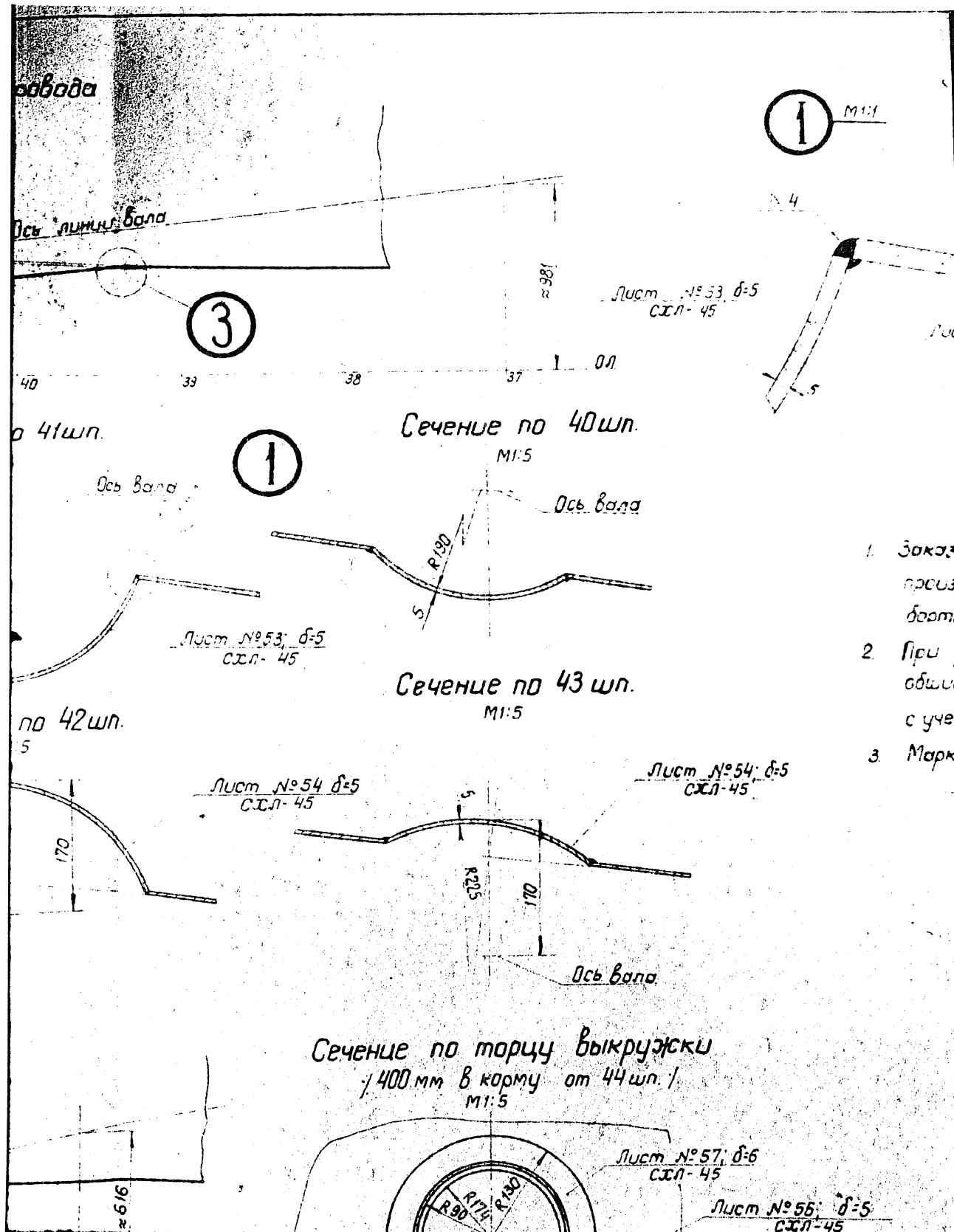
50X1-HUM

50X1-HUM

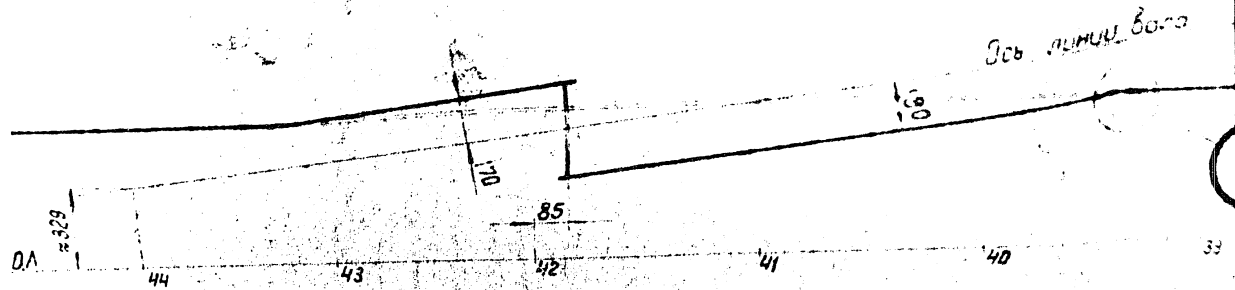
Page Denied

Next 1 Page(s) In Document Denied



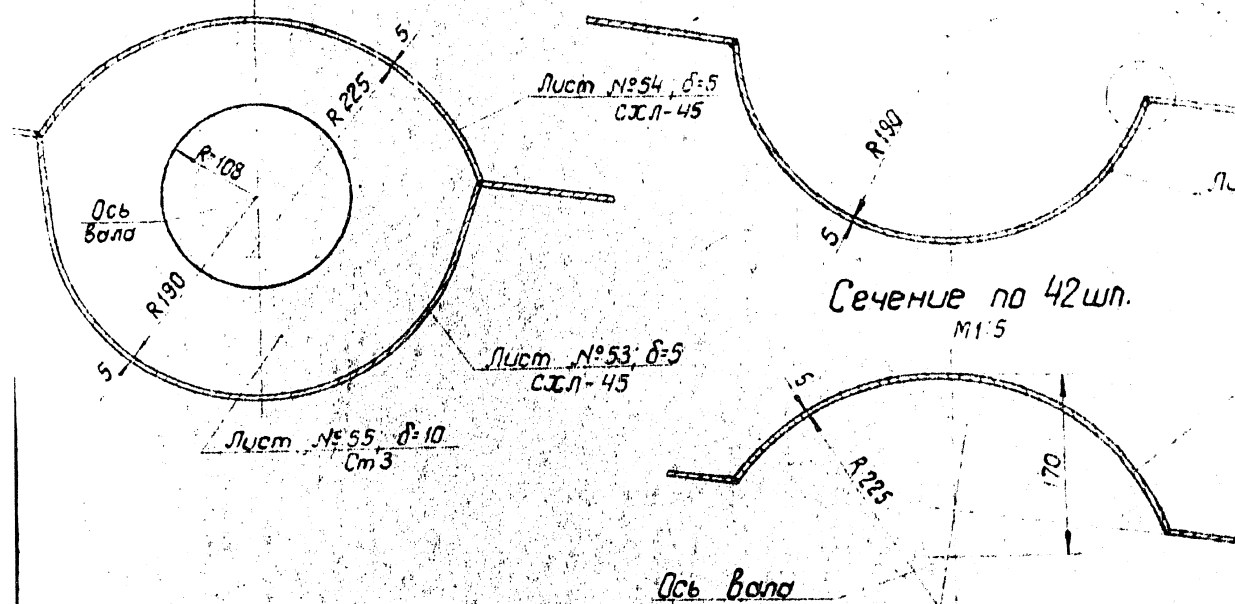


Выкружка бортового валопровода М 1:20

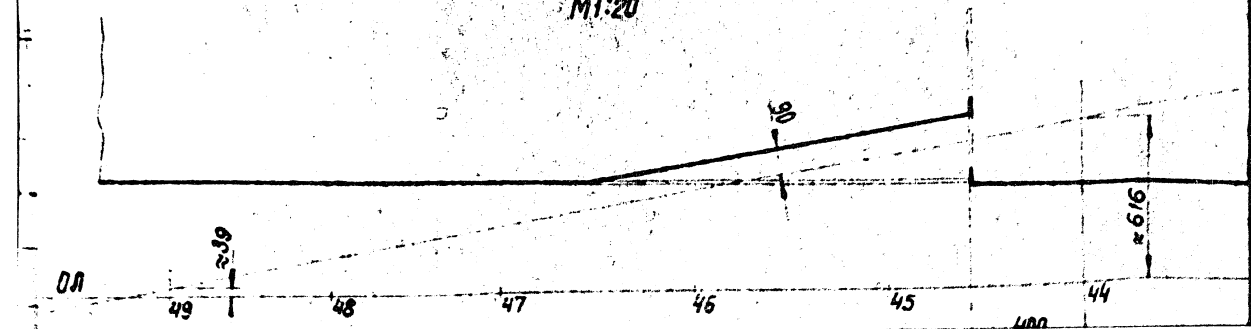


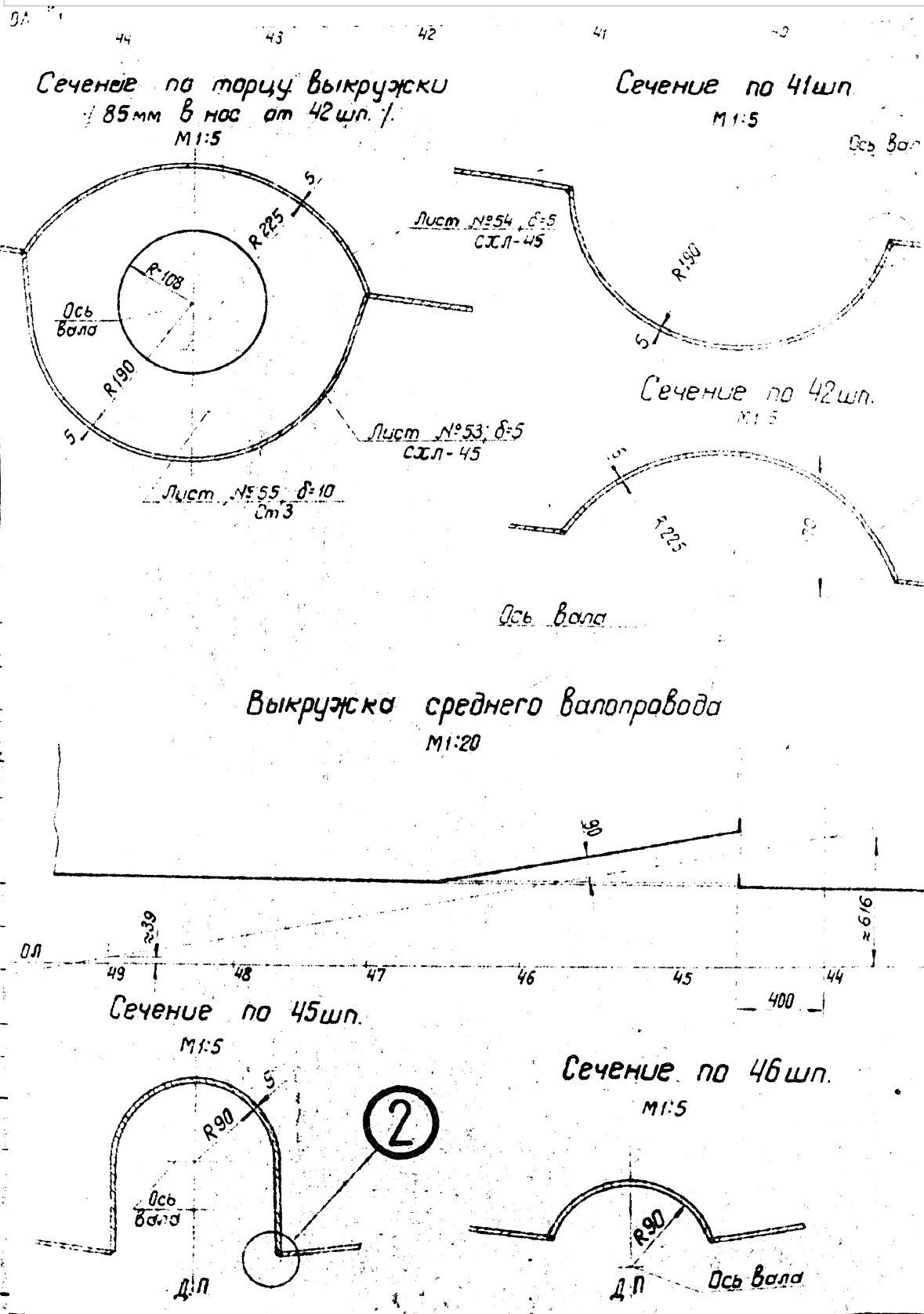
Сечение по торцу выкружки
85 мм в нос от 42 шп. /
М 1:5

Сечение по 41 шп
М 1:5



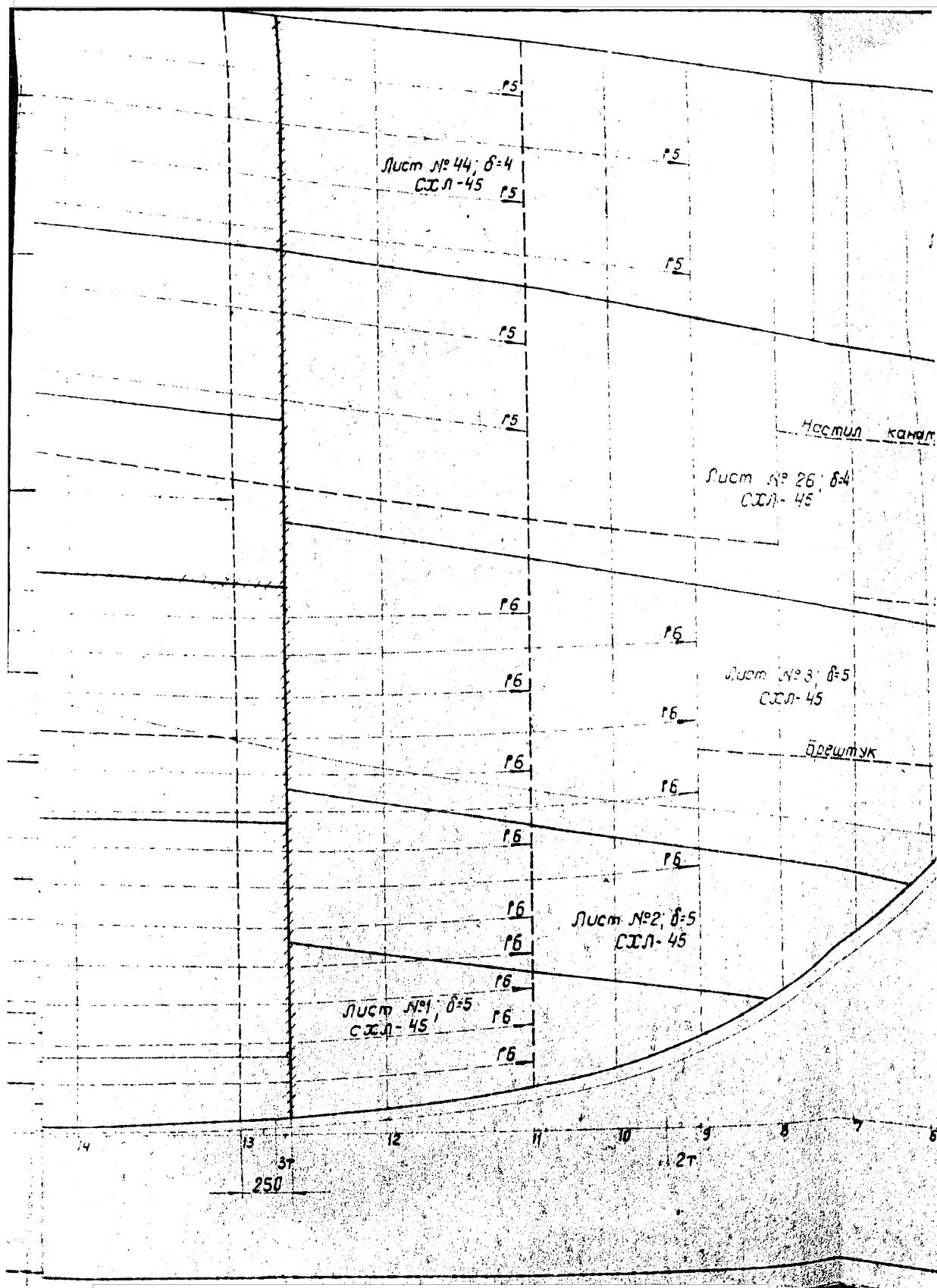
Выкружка среднего валопровода М 1:20

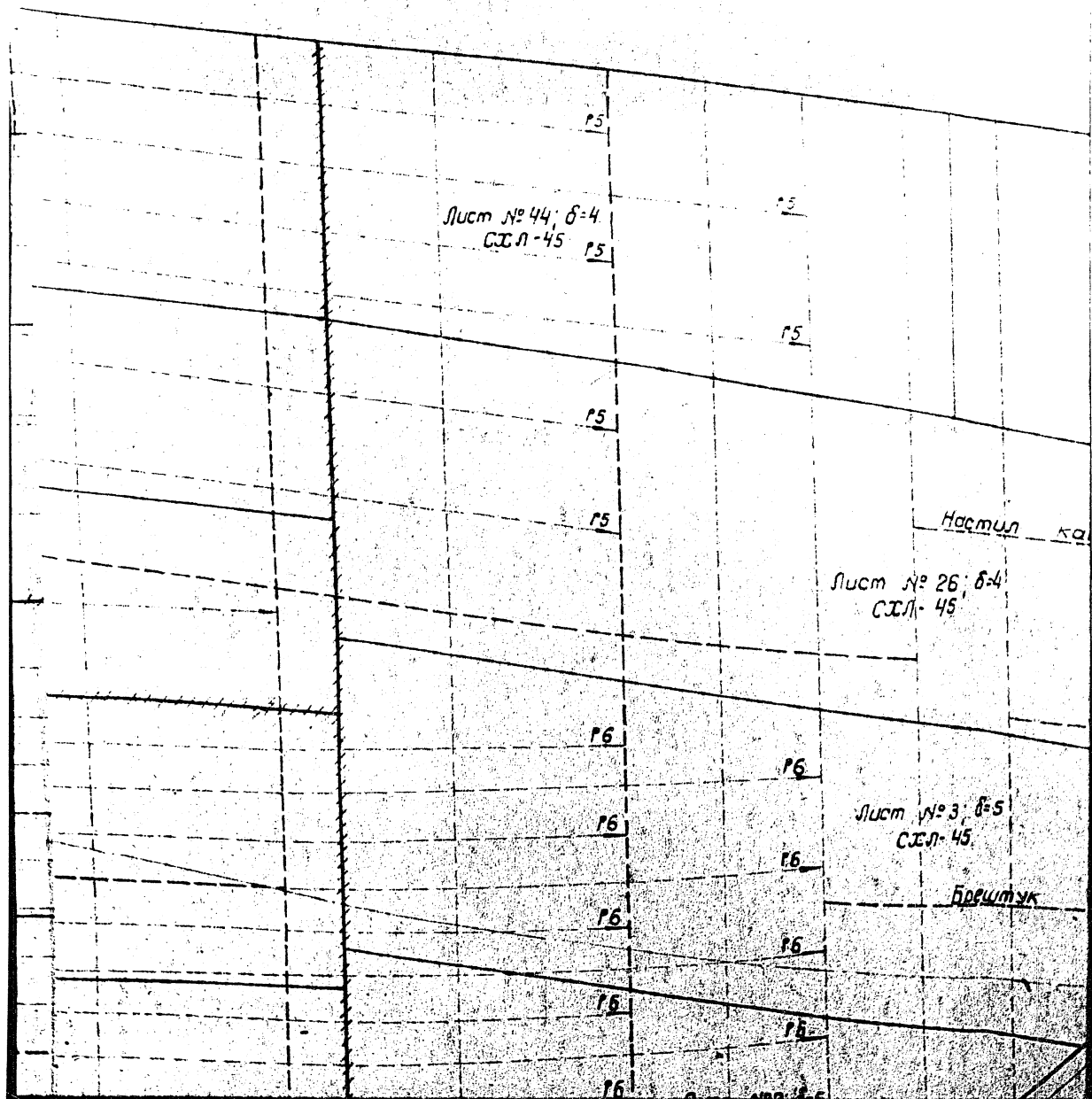




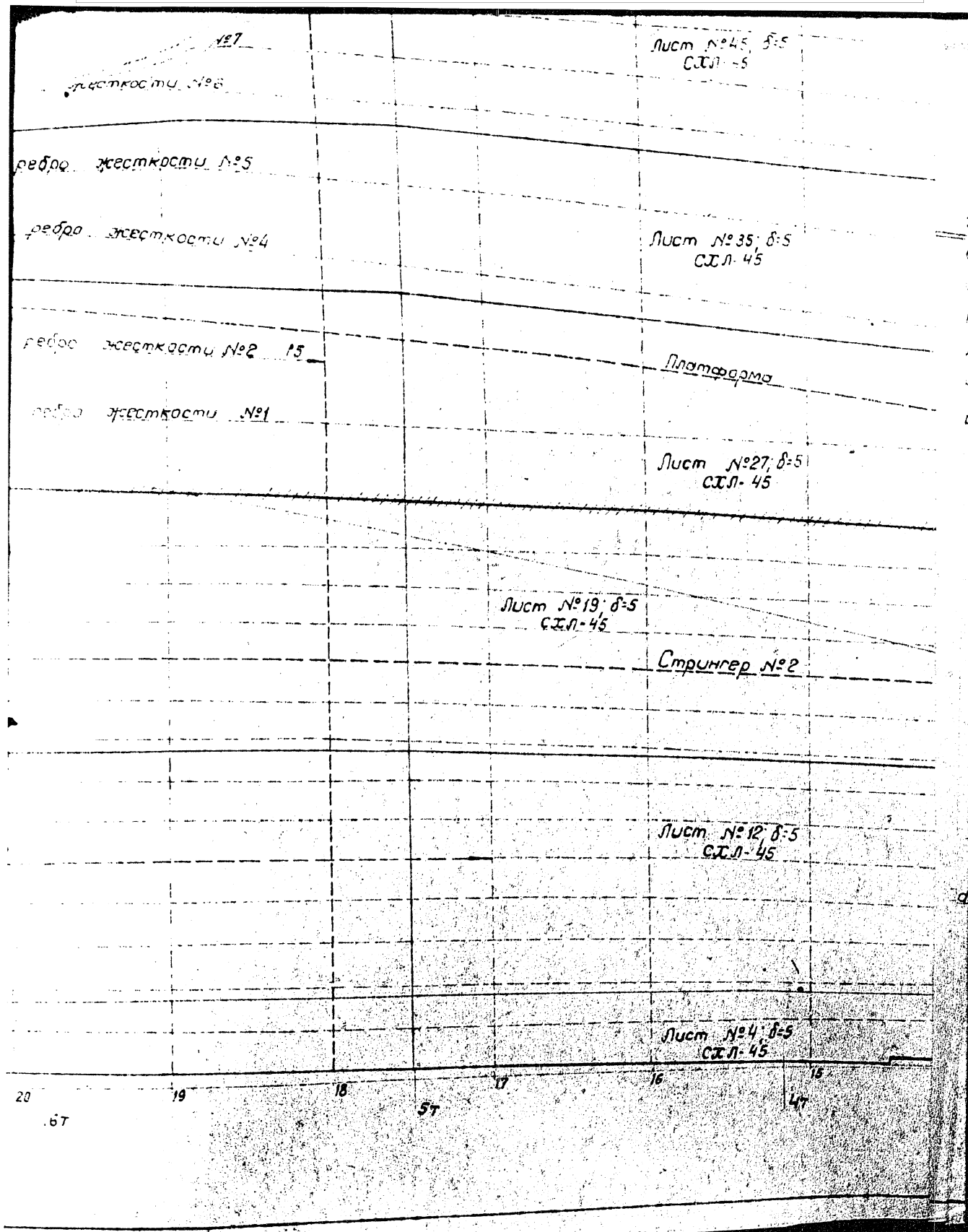








ребро жесткости №9				
ребро жесткости №8				
ребро жесткости №7				Лист №45, δ=5 СИЛ-45
ребро жесткости №6				
ребро жесткости №5				
ребро жесткости №4				Лист №35, δ=5 СИЛ-45
ребро жесткости №2 15				Платформа
ребро жесткости №1				Лист №27, δ=5 СИЛ-45
				Лист №19, δ=5 СИЛ-45
				Стрингер №2



Лист №36, $\delta=5$
СХЛ-45

Бортовое ребро жесткости №5

Бортовое ребро жесткости №4

Лист №28, $\delta=5$
СХЛ-45

Бортовое ребро жесткости №2

Бортовое ребро жесткости №1

17 16

17 16

17 16

17 16

Лист №20, $\delta=5$
СХЛ-45

17 16

17 15

17 15

17 16

Лист №13, $\delta=5$
СХЛ-45

Стрингер №1

17 16

17 16

17 16

17 16

Лист №5, $\delta=5$
СХЛ-45

23

400

22

21

20

19

18

77

67

	Бортвое ребро жесткости №9
Лист №46, δ=5 СХЛ-45	Бортвое ребро жесткости №8
	Бортвое ребро жесткости №7
	Бортвое ребро жесткости №6
Лист №36, δ=5 СХЛ-45	Бортвое ребро жесткости №5
	Бортвое ребро жесткости №4
Лист №28, δ=5 СХЛ-45	Бортвое ребро жесткости №2
	Бортвое ребро жесткости №1
Р7 Р6	
Р7 Р6	
Р7 Р6	
Р7 Р6	Лист №20, δ=5 СХЛ-45
Р7 Р6	
Р7 Р6	
Р7 Р6	
Р7 Р6	Лист №13, δ=5 СХЛ-45
Р7 Р6	Стрингер №1
Р7 Р6	
Р7 Р6	
Р7 Р6	
Р7 Р6	

		Бортное ребро жесткости №9
	Лист №46, $\delta=5$ СХЛ-45	Бортное ребро жесткости №8
		Бортное ребро жесткости №7
		Бортное ребро жесткости №6
	Лист №36, $\delta=5$ СХЛ-45	Бортное ребро жесткости №5
		Бортное ребро жесткости №4
	Лист №28, $\delta=5$ СХЛ-45	Бортное ребро жесткости №2
		Бортное ребро жесткости №1
17	16	
17	16	
17	16	
17	16	Лист №20, $\delta=5$ СХЛ-45
17	16	
17	16	
17	16	
17	15	
17	16	Лист №13, $\delta=5$ СХЛ-45
		Стрингер №1
17	16	
17	16	
17	16	
17	16	

Лист № 37, $\delta=5$
СИЛ-45

Настил цистерны

Лист № 29, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 12, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 11, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 10, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 9, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 21, $\delta=6$
СИЛ-45

Стрингер № 2

Лист № 8, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 7, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 6, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 5, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 14, $\delta=6$
СИЛ-45

Стенка цистерны

Лист № 4, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 3, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 2, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 1, $\delta=5$
СИЛ-45

Лист № 6, $\delta=6$
СИЛ-45

29

28

27

97

26

25

87

24

Лист № 47, δ=5
СИЛ-45

Лист № 37, δ=5
СИЛ-45

Настил цистерны

Лист № 29, δ=5
СИЛ-45

Жесткости №12 П8 П7

Жесткости №11 П8 П7

Лист № 21, δ=6
СИЛ-45

Жесткости №10 П8 П7

Жесткости №9 П8 П7

Стрингер №2

Жесткости №8 П8 П7

Жесткости №7 П8 П7

Жесткости №6 П8 П7

Лист № 14, δ=6
СИЛ-45

Жесткости №5 П8 П7

Стенка цистерны

Жесткости №4 П8 П7

Жесткости №3 П8 П7

Лист №38, $\delta=5$
СХЛ-45

Лист №30, $\delta=5$
СХЛ-45

Лист №22, $\delta=6$
СХЛ-45

близ фундамента

Лист №15, $\delta=6$
СХЛ-45

балка фундамента

Лист №7, $\delta=6$
СХЛ-45

Днищевое ребро жесткости №12 18 17

Днищевое ребро жесткости №11 18 17

Днищевое ребро жесткости №10 18 17

Днищевое ребро жесткости №9 18 17

Днищевое ребро жесткости №8 18 17

Днищевое ребро жесткости №7 18 17

Днищевое ребро жесткости №6 18 17

Днищевое ребро жесткости №5 18 17

Днищевое ребро жесткости №4 18 17

Днищевое ребро жесткости №3 18 17

Днищевое ребро жесткости №2 18 17

Днищевое ребро жесткости №1 18 17

32

117

31

30

29

28

107



Лист №43, $\delta=5$
СХЛ-45

Лист №39, $\delta=5$
СХЛ-45

Лист №30, $\delta=5$
СХЛ-45

Лист №22, $\delta=6$
СХЛ-45

балка фундамента

Днищевое ребро жесткости №12 П8 П7

Днищевое ребро жесткости №11 П8 П7

Днищевое ребро жесткости №10 П8 П7

Днищевое ребро жесткости №9 П8 П7

Днищевое ребро жесткости №8 П8 П7

Днищевое ребро жесткости №7 П8 П7

Днищевое ребро жесткости №6 П8 П7

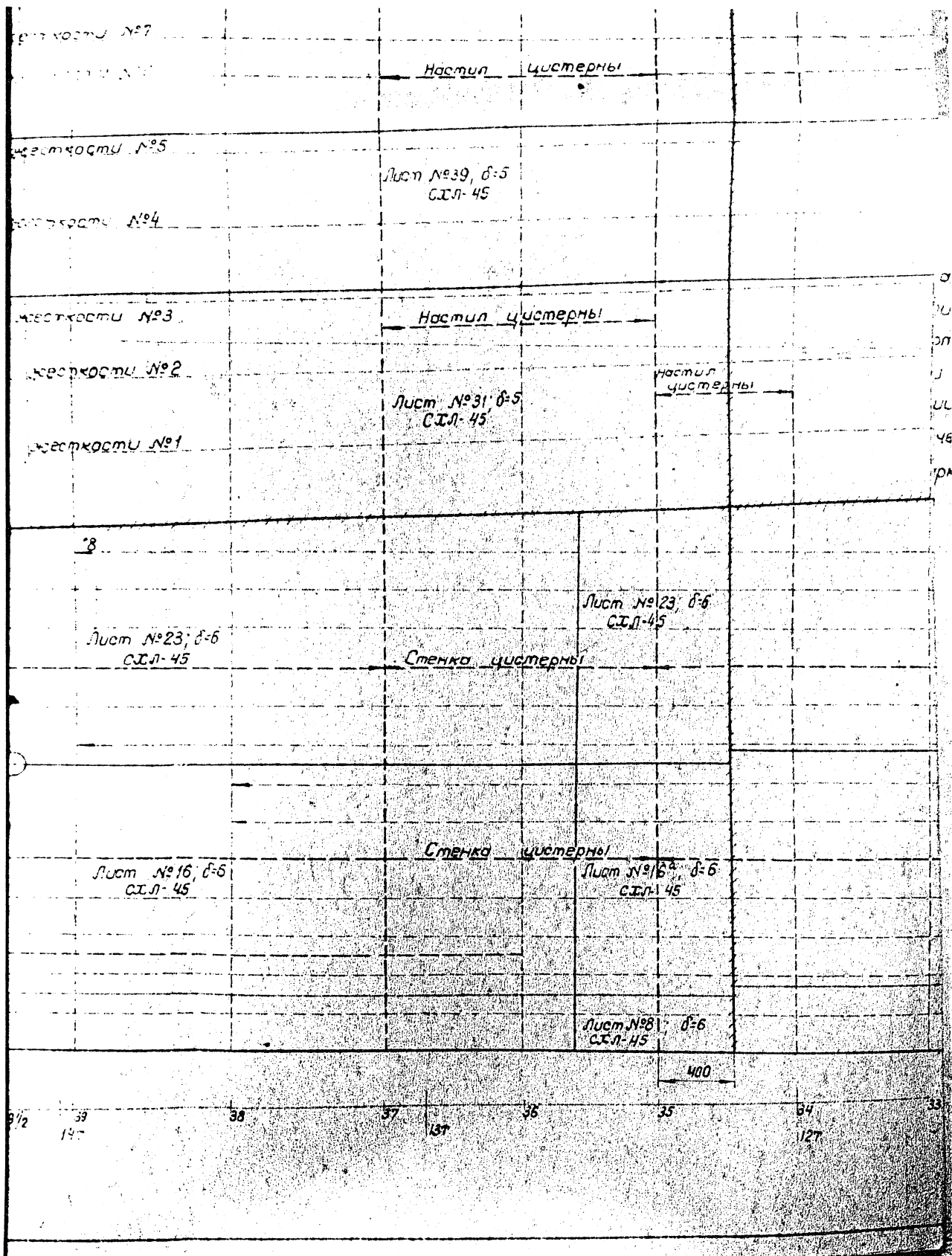
Днищевое ребро жесткости №5 П8 П7

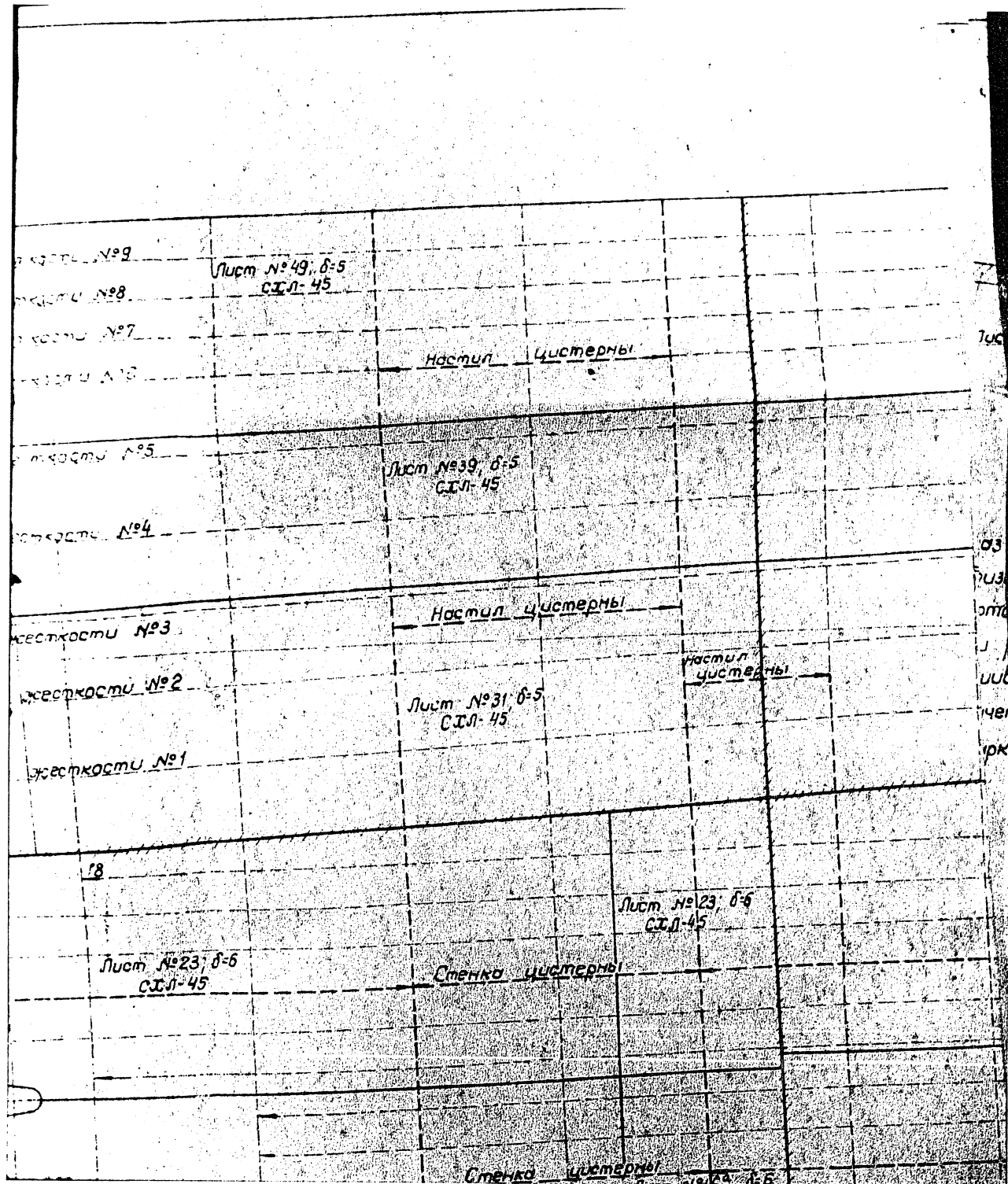
Лист №15, $\delta=5$
СХЛ-45

балка фундамента

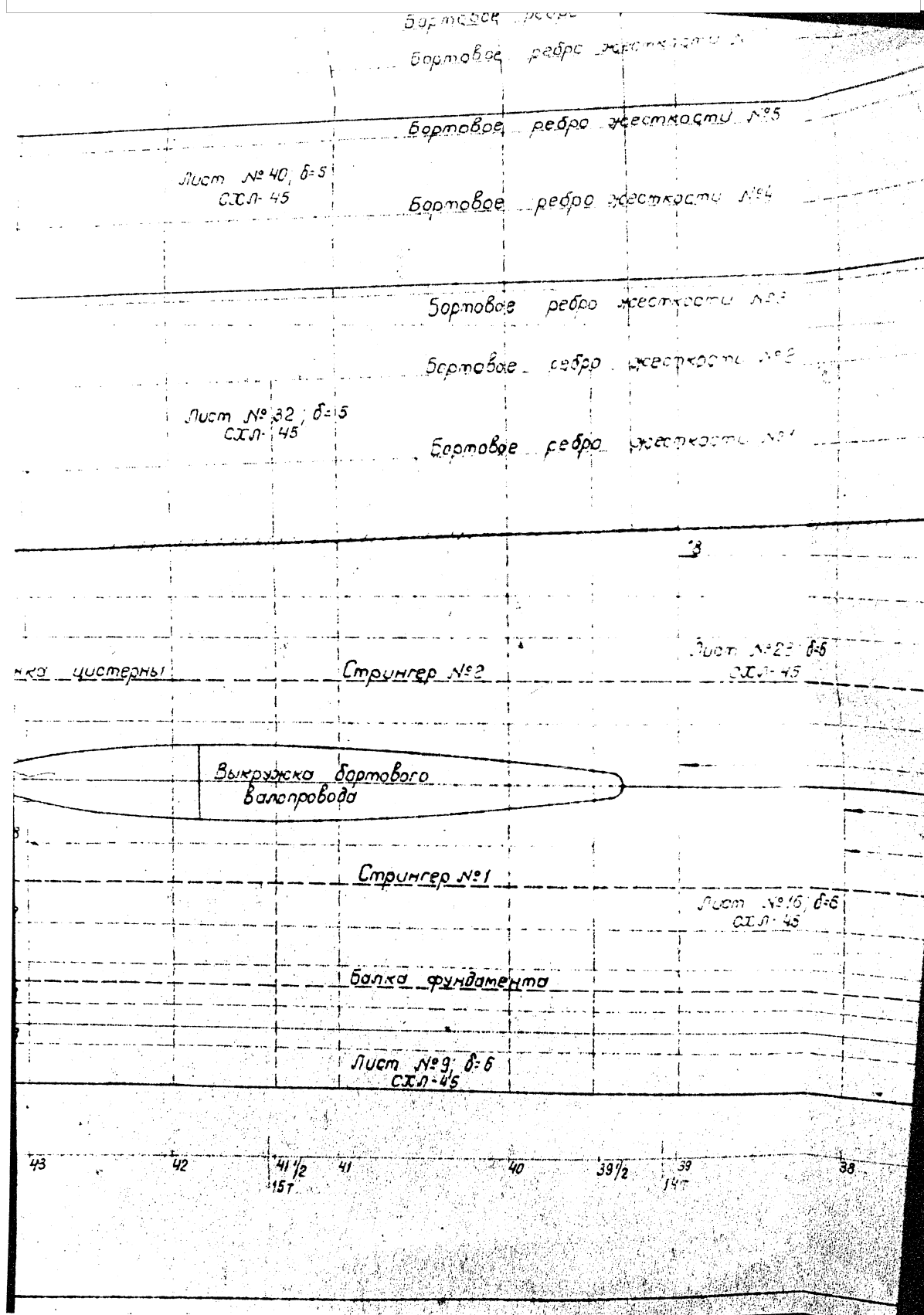
Днищевое ребро жесткости №4 П8 П7

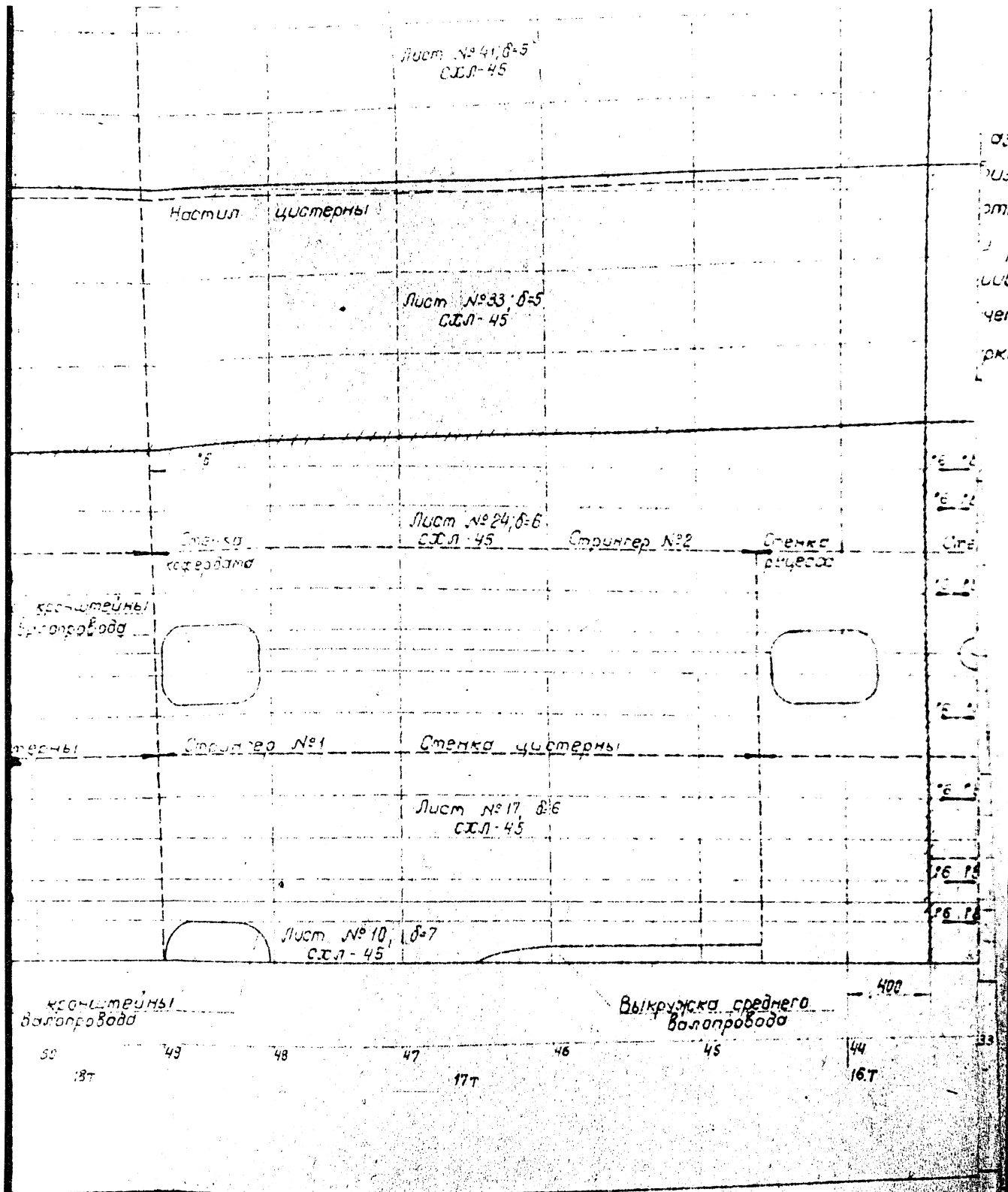
Днищевое ребро жесткости №3 П8 П7

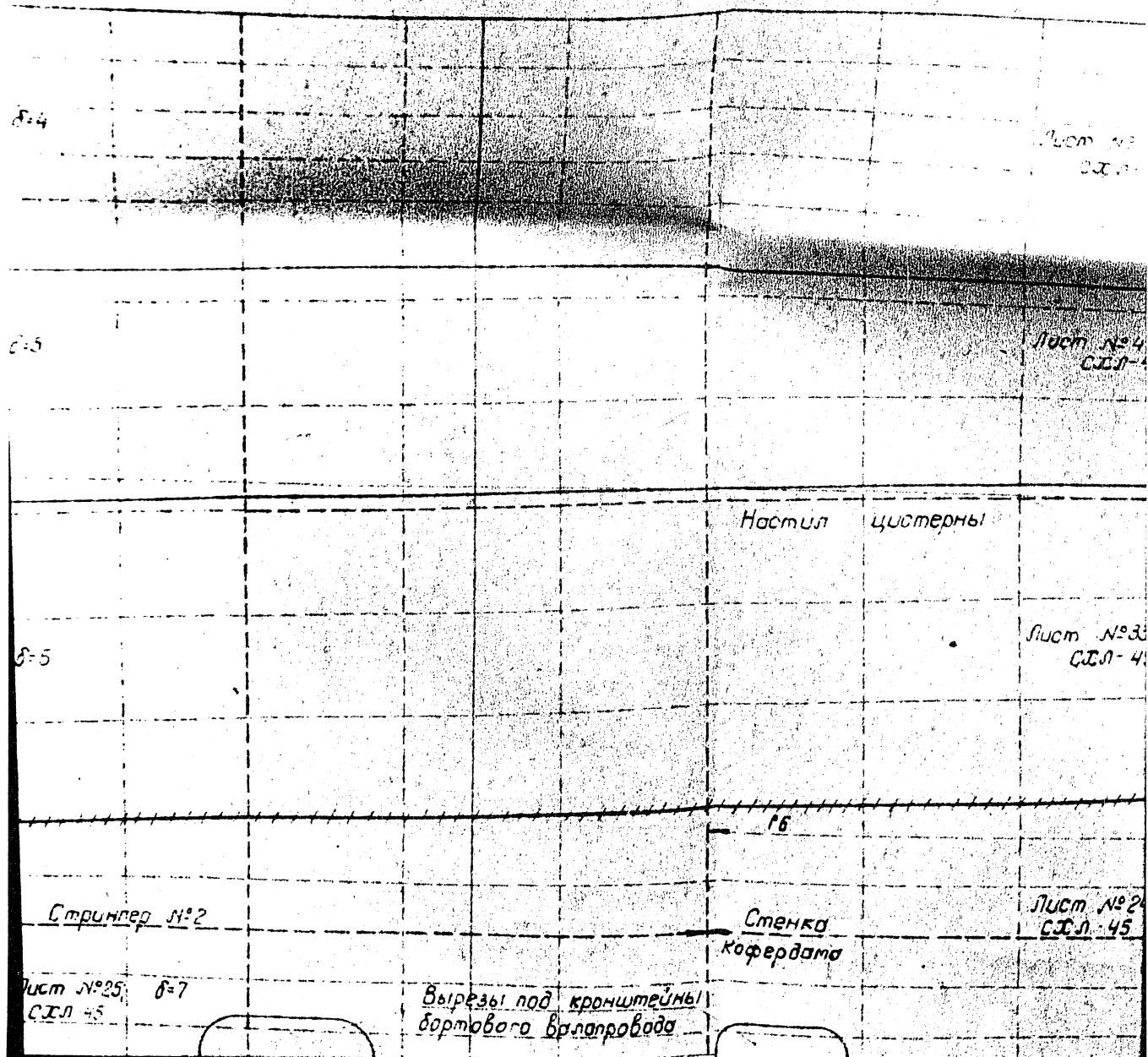




50X1-HUM









7

50X1-HUM

Instruktsiya Po Remontu Korpusa Katera

205-051-018

(Instructions on the Repair of the Cutter Hull)

50X1-HUM

50X1-HUM

Page Denied

Next 1 Page(s) In Document Denied

1. ОБЪЕМ РАБОТ

Ремонт корпуса катера производится по ремонтным дефектовочным ведомостям. Ремонтные дефектовочные ведомости должны учитывать номенклатуру и объем работ необходимых для компенсации естественного износа, а также повреждения узлов и деталей корпуса.

При больших местных раздуваниях и износе, в случае необходимости замены значительных участков обшивки, наружной обшивки, цокольного и поперечного набора и т.п., ремонт necessarily состоит из работ специально разработанных для данного ремонта.

Применяемые при ремонте корпуса материалы должны строго соответствовать материалам ремонтных конструкций.

Обследование и дефектация корпусных конструкций осуществляется наружным осмотром, замером фактической толщины материала и испытанием, в необходимых случаях, срезных слоев на водонепроницаемость водой или воздухом. Дефектование корпуса катера и его отдельных участков и конструкций может быть произведено только после выполнения работ по очистке наружной обшивки и других корпусных конструкций от обросов, старой краски, грязи и ржавчины, а также осушки и очистки топливных, масляных и других цистерн.

Очистка наружной обшивки корпуса может производиться вручную, с помощью ручного инструмента: кирок, скребков, щеток, а также с применением механизированного инструмента - пневматических щеток, зубил, молотков. Могут быть использованы и другие способы очистки корпуса: электромеханический, гидроджетно-струйный.

2. ПРОВЕРКА СТАЛЬНЫХ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

В результате дефектования корпуса катера, могут быть выявлены следующие возможные дефекты:

- вмятины на листах наружной обшивки, настила, переборок;
- коррозионные поражения листов наружной обшивки, настилов, переборок, набора, сварных швов;
- трещины и трещины в листах и наборе;
- раковины набора;
- трещины сварных швов.

При недостаточной толщине листов наружной обшивки, может быть выявлено следующее:

- отсутствие контрольные отверстия в местах поражения листов, индикатором или обычным штифтом и шпатель с гуд - штифтом;

- при помощи приборов: ультразвуковым, электромагнитным и ультразвуковым толщиномером. Контрольные отверстия после замера должны быть заварены. Необходимость замены листов наружной обшивки, переборок, настилов палуб и деталей набора определяется в зависимости от характера деформаций и степени их коррозионного износа.

Листы наружной обшивки подлежат замене или правке, если они имеют:

- вмятины со стрелкой прогиба больше $1/5$ величины шпации и длину, равную величине шпации или больше ее;
- вмятины с резким изломом листа, которые простираются по длине на две и более шпации и по высоте листа;
- вмятины с наличием разрывов и трещин.

При обнаружении коррозионного повреждения наружной обшивки,

лист

платформ, переборок и других корпусных конструкций решение о замене листов принимается после определения степени общего коррозионного износа листа (K), по формуле:

$$K = \frac{t_0 - t_{cp}}{t_0} \cdot 100$$

где: t_0 - номинальная толщина листа

t_{cp} - среднеприведенная толщина листа

$$t_{cp} = t_0 - \frac{\Delta S}{S} (t_0 - t_2)$$

где: t_2 - средняя фактическая толщина листа в районе раковины, определяемая, как средняя величина не менее чем из трех замеров;

$\frac{\Delta S}{S}$ - отношение пораженной раковинами площади, к площади всего участка.

Если лист пораженный местной коррозией имеет язвы, расстояние между центрами которых менее 1,5 диаметра язвы (d), то

$$\frac{\Delta S}{S} = 1$$

Если расстояние между центрами двух соседних язв больше $7d$, то расчеты по указанным выше формулам не производятся.

Рекомендуется заменять листы для которых степень коррозионного износа (K) превышает:

- для наружной обшивки, настила палуб и переборок расположенных в носовой и кормовой четвертях корпуса - 25 + 30%;
- для этих же конструкций, расположенных в средней части корпуса - 20%;
- для набора - 15%.

Правка вмятин на наружной обшивке производится следующим методом:

205-051-018

5

- небольшие вмятины, местного характера, распространяющиеся на 1-2 шпации выправляются с помощью гидравлических прессов или домкратов, скобами с отжимными болтами в холодном состоянии, или с нагревом газовыми горелками, нефтяными лампами, до 1000-1200°С (красное свечение).

Правка с помощью скоб с отжимными болтами производится с выверловкой в центре вмятин отверстия, которое после правки закрывается;

- крупные вмятины выправляются со снятием листа, в цехе, с помощью соответствующего мехового оборудования.

При замене поврежденных стальных конструкций необходимо соблюдать следующие:

а) вырезать поврежденный участок листа (с набором), вырезку производить с применением кислорода и ацетилен или другого газа, замещающего ацетилен.

Для начала реза необходимо по разметке высверлить отверстия диаметром 6 мм. В случае, когда существующий сварной шов не удаляется, линия реза должна проходить на расстоянии не менее 10 мм от шва. Углы вырезов необходимо округлить радиусом не менее 40 мм и линии реза зачистить.

В случае, когда набор не поврежден, вырезку листа необходимо производить отдельными участками, расположенными между набором, после чего оставшиеся на стенках набора полоски листа следует срубить вместе со сварным швом.

б) По шаблонам, снятым с места, необходимо заготовить, приварительно собрать и сварить ввариваемую конструкцию, причем набор следует не доварить по концам на длине 100 мм.

Ввариваемая конструкция должна обеспечить плавность наружных обводов корпуса.

Размеры связей свариваемой конструкции должны строго соответствовать элементам основной конструкции.

в) Кромки свариваемых листов и кромки вырезов зачистить от загрязнений, ржавчины и масла стальными щетками до металлического блеска.

г) Свариваемую конструкцию установить в вырез, обеспечив при этом совмещение осей набора и плоскости листа с плоскостью обшивки, допуск на разностенность ± 1 мм.

Необходимо по контуру соблюдать зазор 1,0 - 2 мм. Свариваемую конструкцию закрепить по контуру прижимами или прихватками.

д) Сварку конструкции необходимо производить вручную с подкладкой, обратнo-ступенчатым способом, соблюдая следующую очередность:

- сварить короткие стороны листа в направлении противоположном друг другу;
- сварить участки округлений;
- сварить длинные стороны в направлении, противоположном друг другу.

Наложение швов, смежных с ранее сваренными участками, необходимо производить в противоположном направлении.

При наклонном и вертикальном положении шва, сварку необходимо выполнять на подъём (снизу вверх).

После наложения основного шва следует вырубить с обратной стороны корень шва до чистого металла и подварить шов, затем произвести сварку стыков набора и приварить набор к листу.

В случае замены листа без удаления набора, после подварки стыковых швов необходимо произвести приварку набора к листу. Катеты сварных швов, длину приварки и шаг прерывистых швов следует принимать аналогичными основной конструкции.

В случае обнаружения в конструкции трещин необходимо концы трещины засперлить, дефектный участок вырезать и заварить.

Сварка при ремонте должна выполняться высококвалифицированными сварщиками. Сварные швы наиболее ответственных конструкций корпуса после ремонта рекомендуется проверить рентгено- или гаммаграфированием.

После произведенного ремонта замененные конструкции подлежат испытанию на непроницаемость.

Испытания на непроницаемость могут производиться одним из следующих способов:

- наполнение под давлением стесков водой или надувом скатым воздухом;
- продувкой скатым воздухом швов с промазыванием обратной стороны масляным раствором;
- смазыванием одной стороны сварных швов меловым раствором и после просушки с промазыванием обратной стороны керосином.

После ремонта переборок, палуб и других корпусных конструкций, ограничивающих водо- и газонепроницаемые помещения катера, эти помещения должны быть испытаны на непроницаемость.

206 051 070

5. РЕМОНТ ЛЕГКОСПЛАВНЫХ КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

При обнаружении мест, где коррозией поражено до 20% толщины листа на площади свыше 1дм^2 или 40% в виде отдельных язвин, токовые подлежат ремонту.

Ремонт выполняется путем удаления высверловкой дефектного листа и приклеивания заделки, толщина которой должна быть не менее толщины ремонтируемой детали.

Швы должны иметь в углах округления радиусом не менее 40мм.

Пробоины или разрывы листов из легких сплавов или отрывы по швам от стальных комингсов также необходимо ремонтировать путем приклепки заделок.

При этом необходимо, чтобы перекрой листов, диаметр и шаг заделок, отстояние центров заклепок от кромок полностью соответствовали элементам ремонтируемой детали.

В случае, когда ремонтный заклепочный шов накладывается на существующий в конструкции, необходимо заклепки удалить путем высверливания стержней или срубания головок.

Новые заклепки следует ставить диаметром на 1 мм больше удаленных. Склепываемые детали должны быть обжаты сборочными болтами. Под головки сборочных болтов и гайки для предохранения поверхности легкосплавных деталей необходимо ставить шайбы.

В случае повреждения листа и набора следует удалить поврежденный участок, заменить поврежденный набор новым, после чего приклепать заделку листа. Размеры нового набора должны обеспечивать равнопрочность ранее существующему. Перекрой нового участка набора с оставшимся должен быть не менее 200 мм. Шаг заклепок 5 - 6д.

Для выравнивания толщины должны быть установлены клиновые прокладки. При склепывании деталей из легкого сплава со стальными

Лист

9

50X1-HUM

50X1-HUM

Восстановленную головку заклепки необходимо осаживать со стороны
стальной детали.

Между стальными и легкосплавными деталями необходимо уста-
навливать изолирующую уплотнительную прокладку.

50X1-HUM

50X1-HUM